

**CIAIAC**

**C**omisión de  
**I**nvestigación de  
**A**ccidentes e  
**I**ncidentes de  
**A**viación  
**C**ivil

***Informe Anual 2022***



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD  
Y AGENDA URBANA

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES E INCIDENTES  
DE AVIACIÓN CIVIL



- ÍNDICE .....1**
- 1. INTRODUCCIÓN .....2**
- 2. RESUMEN EJECUTIVO .....4**
- 3. ESTADÍSTICAS DE SINIESTRALIDAD.....5**
  - 3.1. Siniestralidad en 2022 ..... 5
  - 3.2. Distribución geográfica ..... 6
  - 3.3. Evolución de siniestralidad ..... 8
  - 3.4. Estadísticas por categorías de los siniestros en 2022..... 9
    - 3.4.1. Por tipo de aeronave ..... 9
    - 3.4.2. Por categoría de aeronave ..... 10
    - 3.4.3. Por tipo de operación de vuelo ..... 11
      - 3.4.3.1. Aviación general..... 13
    - 3.4.4. Por evento característico ..... 15
    - 3.4.5. Por fase de vuelo..... 16
    - 3.4.6. Por daños materiales..... 17
- 4. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN .....19**
  - 4.1. Investigaciones en curso y finalizadas en 2022 ..... 19
  - 4.2. Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2022 ..... 20
  - 4.3. Otras investigaciones en las que participa la CIAIAC ..... 27
    - 4.3.1. Investigaciones de la CIAIAC fuera del territorio español ..... 27
    - 4.3.2. Investigaciones con representación de la CIAIAC ..... 27
  - 4.4. Investigaciones finalizadas en 2022 ..... 29
  - 4.5. Investigaciones significativas en 2022 ..... 35
    - 4.5.1. Finalizadas en 2022 ..... 35
    - 4.5.2. En curso en 2022 ..... 36
  - 4.6. Recomendaciones de seguridad emitidas ..... 37
    - 4.6.1. Recomendaciones emitidas en 2022..... 37
    - 4.6.2. Evolución de las recomendaciones emitidas por destinatario ..... 38
    - 4.6.3. Evolución del porcentaje de Informes que contienen recomendaciones ..... 39
    - 4.6.4. Recomendaciones de seguridad emitidas por las Comisiones de Investigación europeas..... 40
  - 4.7. Evaluaciones de las respuestas ..... 41
    - 4.7.1. Evaluaciones efectuadas en 2022 ..... 41
    - 4.7.2. Gestión de las respuestas a las recomendaciones a lo largo del tiempo ..... 42
- 5. OTRAS ACTIVIDADES DE LA CIAIAC EN EL AÑO 2022 .....44**

---

- ANEXO A. INVESTIGACIONES EMPRENDIDAS POR LA CIAIAC EN 2022..... A.1**
- ANEXO B. INVESTIGACIONES FINALIZADAS EN 2022 ..... B.1**
- ANEXO C. RECOMENDACIONES EVALUADAS EN 2022..... C.1**
- ANEXO D. RELACIÓN DE RESPUESTAS A RECOMENDACIONES EVALUADAS EN 2022 ..... D.5**
- ANEXO E. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS..... D.1**
- ANEXO F. LISTA DE FIGURAS Y TABLAS ..... D.11**

# 1. Introducción

La Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) se complace en presentar su décimo Informe Anual ante la Ministra de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y ante las Comisiones competentes del Congreso de los Diputados y del Senado.

La obligatoriedad de elaborar un Informe completo de las actividades que realiza la CIAIAC se encuentra recogida en el artículo 8.5 del Real Decreto 629/2010, de 14 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 389/1998, de 13 de marzo, por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil, con el fin de modificar la composición de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil y en el artículo 14.5 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

Asimismo, el artículo 4.5 del Reglamento (UE) nº 996/2010<sup>1</sup> del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil establece la obligación de que cada Estado miembro de la Unión Europea publique anualmente un informe sobre seguridad operacional a nivel nacional.

La CIAIAC es un órgano colegiado especializado, adscrito a la Subsecretaría de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y que goza de independencia plena respecto de las autoridades aeronáuticas, aeroportuarias y de las responsables de la circulación y tráfico aéreo, así como de cualquier otra cuyos intereses pudieran entrar en conflicto con su misión. Los miembros del Pleno de la CIAIAC, un presidente y un número de vocales que puede variar entre 4 y 9, son designados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en virtud del artículo 14 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea entre personas de reconocido prestigio y acreditada cualificación profesional en el ámbito de la aviación civil. El mismo artículo establece la necesidad de renovar los cargos cada 6 años. Los miembros del Pleno están asistidos por los integrantes de los equipos de investigación técnica de accidentes e incidentes de aviación civil.

El objetivo de la CIAIAC no es otro que aumentar los niveles de seguridad de la aviación civil a través de la investigación técnica de los accidentes e incidentes graves ocurridos en territorio nacional, para lo cual, la CIAIAC puede emitir recomendaciones de seguridad operacional, estableciendo su seguimiento posterior.

El presente documento pone de relieve, de acuerdo con las disposiciones del Anexo 13 de la Organización de Aviación Civil Internacional y al resto de la normativa aplicable, que el objeto exclusivo de las investigaciones técnicas no es otro que el de prevenir futuros accidentes e incidentes graves y la mejora continua de la seguridad operacional, sin determinar culpabilidades ni responsabilidades. La consecución de este objetivo de carácter exclusivamente técnico y preventivo es la tarea a la que se dedica el personal de la CIAIAC.

Igualmente, con el propósito de la mejora continua de la seguridad operacional se aprobó el Real Decreto 995/2013, de 13 de diciembre, por el que se desarrolla la regulación del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil (PESO), que establece que el objetivo de dicho Programa es mejorar la seguridad operacional desde un enfoque preventivo.

En particular, en su artículo 6. 2.a.2º establece que la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) dará traslado a AESA de la información obtenida en la investigación técnica de accidentes e incidentes de la aviación civil que, conforme a la normativa comunitaria de aplicación, pueda facilitarse para la mejora de la seguridad operacional de la aviación.

---

<sup>1</sup> Las aeronaves objeto de aplicación en este reglamento son todas aquellas distintas de las especificadas en el Anexo I del Reglamento (UE) nº 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea.

Por otro lado, como parte fundamental de su objetivo de aumentar la seguridad de la aviación civil, además de las recomendaciones de seguridad operacional, la CIAIAC publica estudios de seguridad encaminados al fomento de la cultura de seguridad, para la prevención de accidentes e incidentes graves.

Finalmente, la CIAIAC continúa la labor iniciada en 2013 investigando los accidentes e incidentes graves de las aeronaves ultraligeras motorizadas (ULM)<sup>2</sup> y como consecuencia de ello publica el “Informe de accidentalidad de aeronaves ultraligeras en España durante el año 2022”.

---

<sup>2</sup> Se consideran incluidos en la denominación de aeronaves de estructura ultraligera (ULM), a los aerodinos motorizados comprendidos en alguna de las siguientes categorías:

Categoría A. Aviones terrestres, acuáticos o anfibios que no tengan más de dos plazas para ocupantes, cuya velocidad calibrada de pérdida en configuración de aterrizaje no sea superior a 65 km/h y cuya masa máxima autorizada al despegue no sea superior a: 300 kg para aviones terrestres monoplazas; 450 kg para aviones terrestres biplazas; 330 kg para hidroaviones o aviones anfibios monoplazas; 495 kg para hidroaviones o aviones anfibios biplazas.

Categoría B. Giroaviones terrestres, acuáticos o anfibios que no tengan más de dos plazas para ocupantes, y cuya masa máxima autorizada al despegue no sea superior a: 300 kg para giroaviones terrestres monoplazas; 450 kg para giroaviones terrestres biplazas; 330 kg para giroaviones acuáticos o anfibios monoplazas; 495 kg para giroaviones acuáticos o anfibios biplazas.

## 2. Resumen Ejecutivo

Los datos consignados en este Informe Anual se basan en los accidentes e incidentes graves investigados por la CIAIAC a 31 de diciembre de 2022. Los valores históricos pueden sufrir variaciones, con posterioridad a esa fecha, debidas a la evolución de las investigaciones, revisiones o cambios en los criterios de evaluación aceptados.

El número de investigaciones de accidentes e incidentes graves en el año 2022 ha aumentado en ocho eventos (15,3 %) con respecto al año anterior. El evento característico que ha sufrido un mayor incremento en el último año es el de Aterrizajes cortos/Sobrepasar final de pista (USOS), aumentando un 50% respecto a los valores de 2021. Por otro lado, cabe destacar, la disminución del evento Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor) (SCF-PP) en casi un 60% respecto a los valores del 2021.

	ACCIDENTALIDAD		EVENTO CARACTERÍSTICO MÁS FRECUENTE <sup>3</sup>	
			ACCIDENTES	INCIDENTES GRAVES
<b>AERONAVES (UE 996/2010)</b>	34 accidentes	2 fallecidos 4 heridos graves	■ ARC ■ USOS ■ SCF-NP	■ MAC
	26 incidentes graves			
<b>AERONAVES ULM</b>	33 accidentes	6 fallecidos 5 heridos graves	---	---
	0 incidentes graves			

Tabla 1. Accidentalidad en 2022

Durante el año 2022 se ha producido un aumento de un 17% en las notificaciones recibidas en la CIAIAC respecto al año anterior. Habiendo existido, en el mismo periodo, un incremento de un 45,9% en las operaciones totales registradas por Aena para su red de aeropuertos.<sup>4</sup>

En relación con los informes y recomendaciones de seguridad operacional emitidas, la actividad en el año 2022 ha sido la siguiente:

	INFORMES FINALES EMITIDOS	RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD	
		RECOMENDACIONES EMITIDAS	RESPUESTAS TOTALES EVALUADAS
<b>AERONAVES (UE 996/2010)</b>	60	39	81
<b>AERONAVES ULM</b>	33	7	18

Tabla 2. Relación de informes y recomendaciones de seguridad emitidas en 2022

En relación con las recomendaciones de seguridad emitidas, los datos disponibles a 25 de enero de 2023 en la red SRIS (para dar cumplimiento al Reglamento (UE) nº 996/2010) reflejan que España es el Estado con mayor número de recomendaciones emitidas en 2022 con un 270% más respecto a la media de países que emitieron recomendaciones. Otras autoridades de investigación

<sup>3</sup> ARC, Contacto anormal con pista; SCF-PP, Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor); SCF-NP, Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no grupo motor); MAC, Airprox / alerta tcas / pérdida de separación / cuasi colisión en el aire / colisión en el aire; USOS, Aterrizajes cortos / Sobrepasar final de pista

<sup>4</sup> Las operaciones registradas por Aena en sus aeropuertos no engloban la totalidad de las operaciones privadas de aviación general, para las que no se disponen de datos globales al no ser preceptivo su registro. Por este motivo se dispone únicamente de datos absolutos de siniestralidad.

de accidentes, como Francia y Lituania, emitieron un 53% de las recomendaciones emitidas por España.

En materia de formación en investigación de accidentes, la CIAIAC ha continuado con la participación en actividades formativas en materias relacionadas o directamente aplicables a la investigación de accidentes.

### 3. Estadísticas de Siniestralidad

#### 3.1. Siniestralidad en 2022

En el año 2022 han ocurrido 60 sucesos en territorio español relacionados con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010, de los cuales 34 se han clasificado como accidentes y 26 como incidentes graves. En los 34 accidentes mencionados se contabilizaron un total de 2 víctimas mortales y 4 heridos graves. En lo que respecta a las aeronaves ULM, se han producido 33 accidentes, en los que se contabilizaron un total de 6 víctimas mortales y 5 heridos graves.

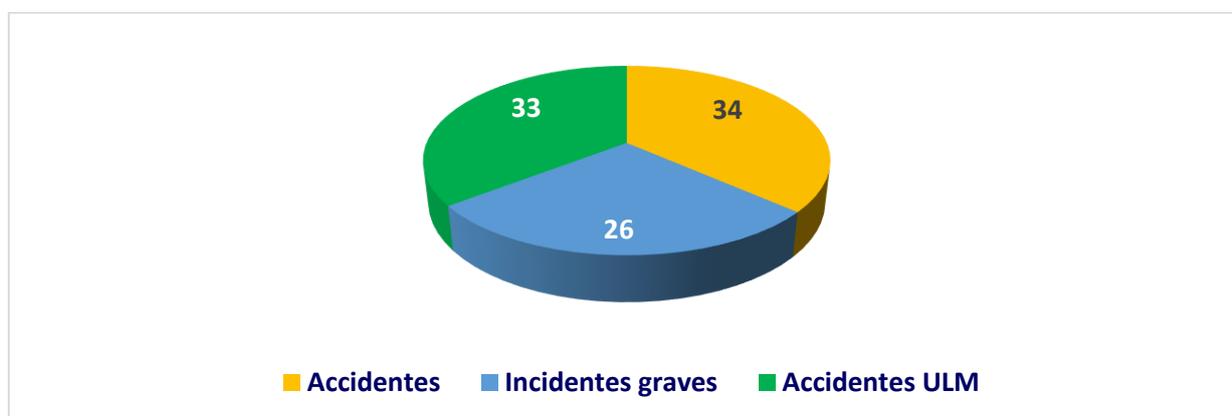


Figura 1. Siniestralidad aérea en 2022

En el apartado 3.4 “Estadísticas por categorías de los siniestros en 2022

Por otro lado, en el apartado 4.2 “Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2022”, se ha incluido una tabla resumen tanto de los 34 accidentes como de los 26 incidentes graves objeto de investigación por parte de la CIAIAC en 2022, pudiéndose encontrar una reseña de cada uno de ellos en el Anexo A.

### 3.2. Distribución geográfica

A continuación, se muestra la distribución geográfica de los 34 accidentes y de los 26 incidentes graves de aeronaves ocurridos en España, en 2022, sobre los que la CIAIAC ha iniciado una investigación.

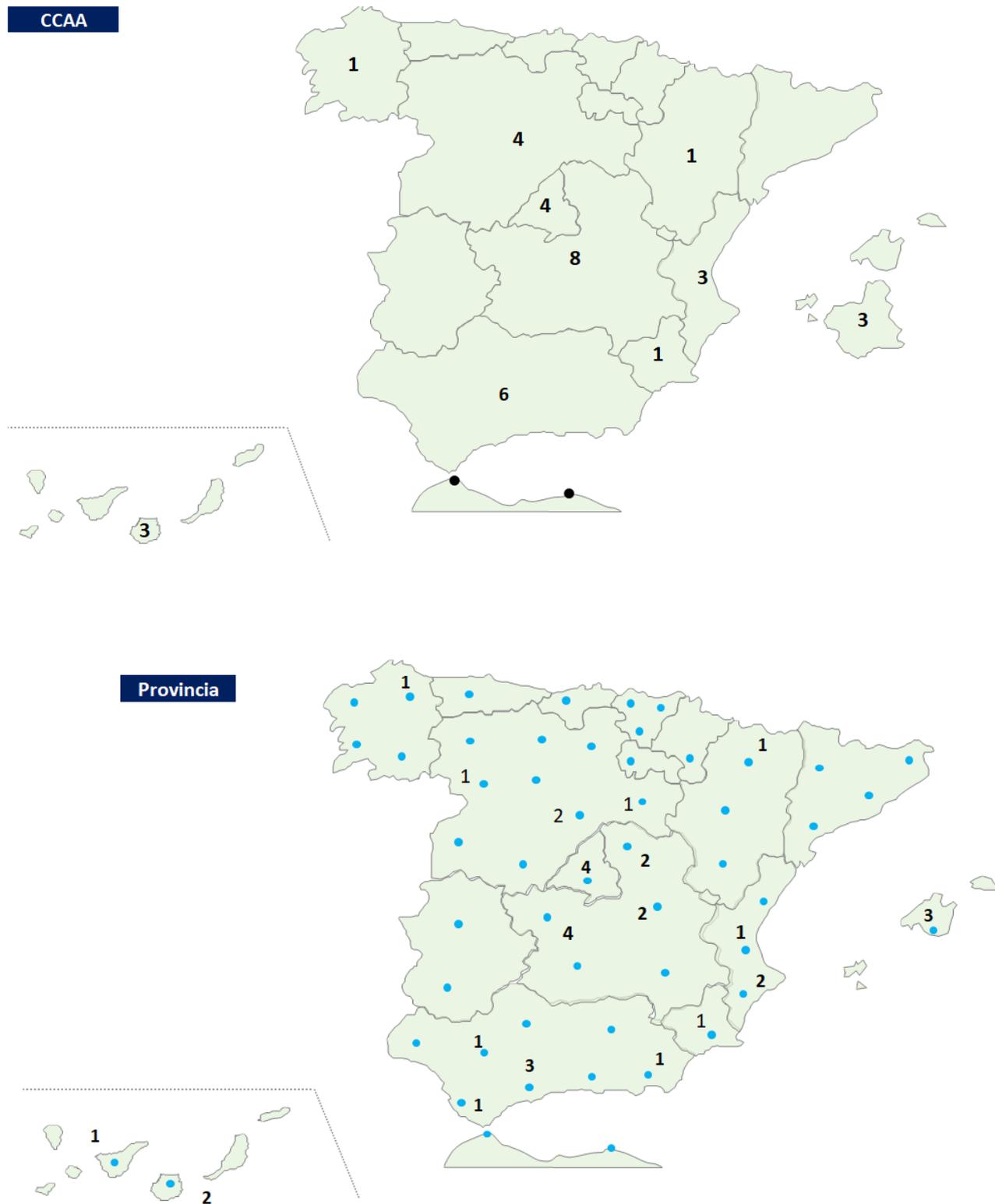
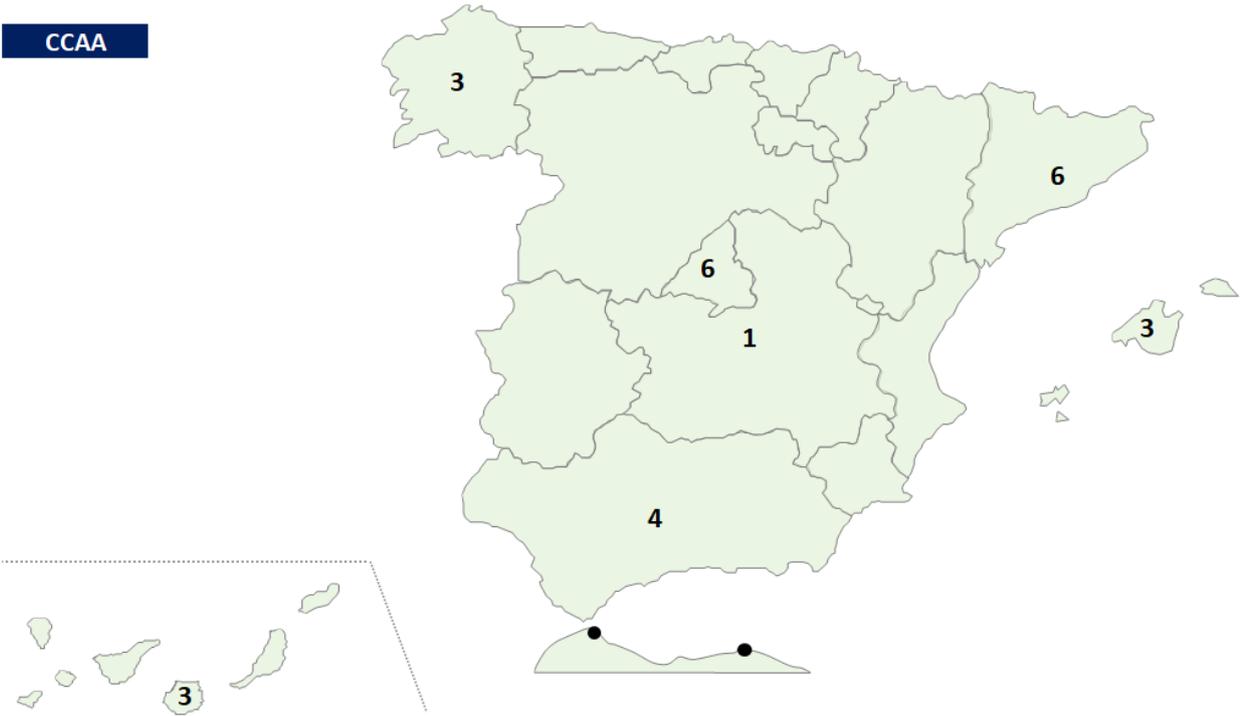


Figura 2. Localización de accidentes en 2022

**CCAA**



**Provincias**

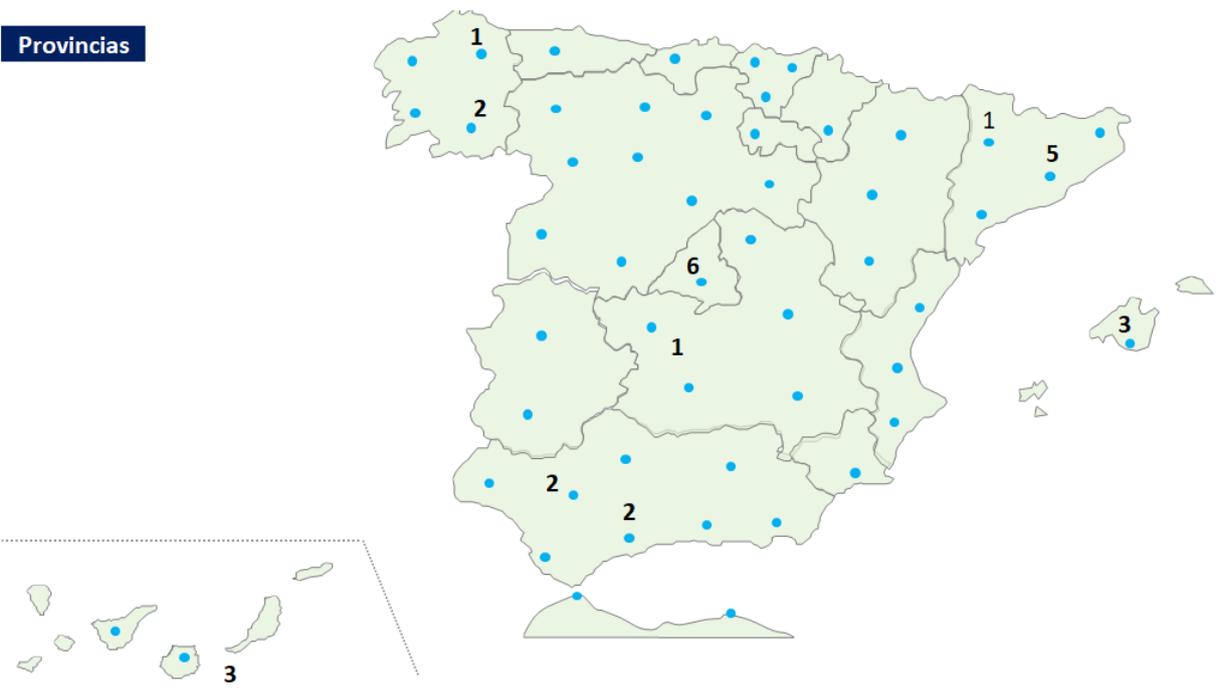


Figura 3. Localización de incidentes graves en 2022

### 3.3. Evolución de siniestralidad

Para elaborar este apartado se han desglosado por años, para el periodo 2012 - 2022, tanto las cifras de accidentes e incidentes graves ocurridos en España a aeronaves civiles tripuladas, como las de víctimas mortales y heridos graves contabilizados en dichos accidentes, en el ámbito del Reglamento (UE) nº 996/2010.

El año 2022, con 34 accidentes y 26 incidentes graves, se sitúa comparativamente, respecto a los 10 últimos años, un 24% por encima de la media en lo referente a accidentes, y un 49% por encima de la media en lo relativo a incidentes graves.

Como se ha indicado anteriormente, durante el año 2022 se ha producido un aumento de un 17% en las notificaciones recibidas en la CIAIAC respecto al año anterior. Habiendo existido, en el mismo periodo, un incremento de un 45,9%, en ese mismo periodo, en las operaciones totales según los datos facilitados por Aena para su red de aeropuertos.

Puesto que no se dispone de datos totales de operaciones de aviación general, ni de trabajos aéreos, no es posible conocer si el incremento que se aprecia en el número de investigaciones abiertas por accidente a partir del año 2016 corresponde con un incremento real en la siniestralidad de aviación civil.

El aumento en las notificaciones recibidas en CIAIAC unido al inicio en 2016 de la actividad de los Equipos Pegaso de la Guardia Civil, que han contribuido notablemente a incrementar la cultura de notificación de accidentes en el ámbito de la aviación general, parece apuntar a que este incremento en el número de investigaciones abiertas por accidentes pudiera corresponder a una tendencia creciente en la notificación de eventos, más que a un incremento real de la siniestralidad.

En particular, respecto a los incidentes, en los cuales se ha mantenido una disminución desde el año 2019, cabe destacar que en el año 2022 se ha producido un incremento del 160% en el número de incidentes investigados con respecto al año anterior. Este incremento está propiciado principalmente por el aumento de los eventos MAC, Airprox / Alerta TCAS / Pérdida de separación / Cuasi Colisión en el aire / Colisión en el aire, los cuales han aumentado un 300% respecto al año anterior.

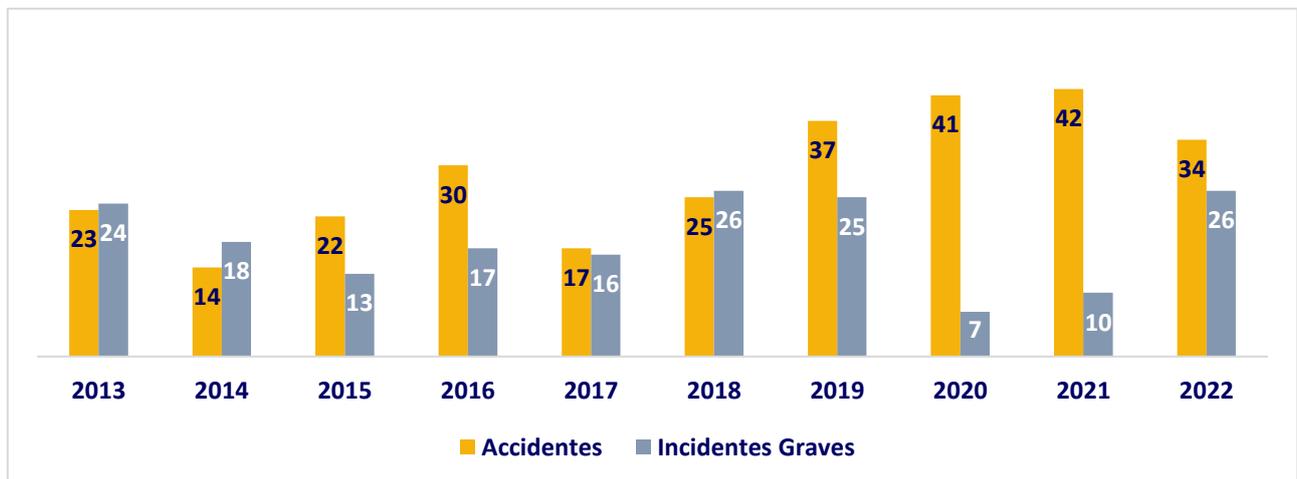


Figura 4. Evolución de accidentes e incidentes graves en el periodo 2013-2022

El año 2022, con 2 víctimas mortales y 4 heridos graves se sitúa, dentro de la serie decenal, un 80% por debajo de la media en lo referente a fallecidos, y un 47% por debajo de la media en lo referente a heridos graves.

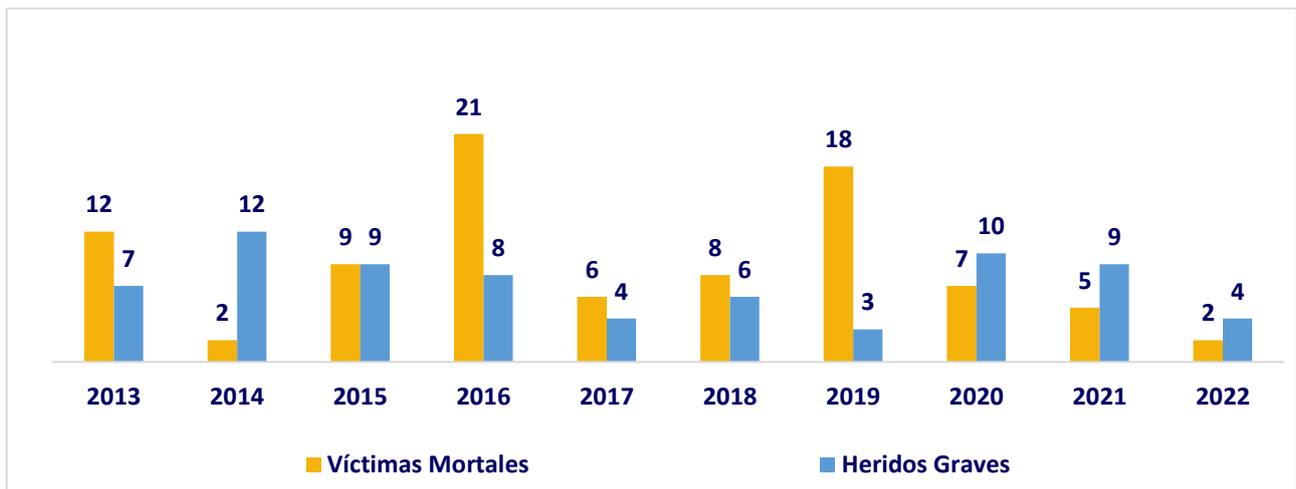


Figura 5. Evolución de víctimas mortales y heridos graves en el periodo 2013-2022

### 3.4. Estadísticas por categorías de los siniestros en 2022

#### 3.4.1. Por tipo de aeronave

En esta sección se han desglosado las cifras de aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves ocurridos en España en 2022, clasificando a las aeronaves que se vieron involucradas en ellos según su diseño.

Las aeronaves se clasifican en este informe según sean “Ala fija”, “Ala rotatoria” o “Aerostatos”.

- Ala fija: incluye a los aerodinos en los cuales las alas se encuentran unidas/encastradas con el resto de los elementos de la aeronave, y no poseen movimiento propio.
- Ala rotatoria: incluye a los aerodinos en los cuales las alas-palas giran alrededor de un eje, consiguiendo de este modo la sustentación.
- Aerostato: incluye aeronaves que, principalmente, se sostienen en el aire en virtud de su fuerza ascensional.

En 2022 la siniestralidad aérea provino mayoritariamente de aeronaves de ala fija: un 82% en el caso de los accidentes y un 88% en el caso de los incidentes graves.

En todos los accidentes acaecidos hubo una aeronave involucrada, por lo que el número de aeronaves implicadas en accidentes asciende a 34. Como se muestra en la Figura 6, en 28 de los casos las aeronaves eran de ala fija, en 4 la aeronave era de ala rotatoria y en 2 la aeronave involucrada se clasifica como aerostato.

Por otro lado, se contabilizaron 26 incidentes graves. En varios de ellos hubo al menos 2 aeronaves implicadas, por lo que la suma total de aeronaves involucradas en incidentes graves asciende a 41. Como se muestra en la Figura 6, en la mayoría de los casos las aeronaves eran de ala fija.

Como se muestra en la Figura 7, durante el año 2022 se contabilizaron 2 víctimas mortales, siendo todas ellas víctimas de accidentes de aeronaves de ala fija. Por otro lado, hubo 4 heridos graves, 2 de ellos en accidentes de aeronave de ala fija y 2 en accidentes de aerostatos.

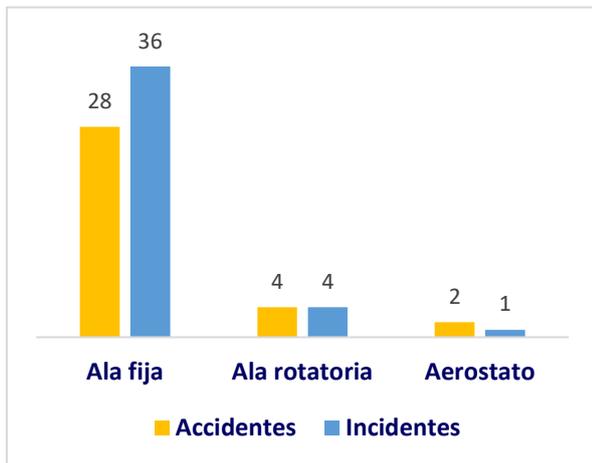


Figura 6. Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por tipo de aeronave en 2022

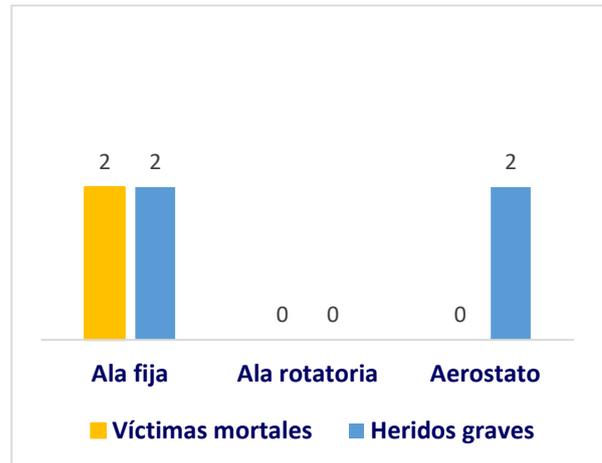


Figura 7. Número de víctimas mortales y heridos por tipo de aeronave en 2022

### 3.4.2. Por categoría de aeronave

En esta sección se desglosan las cifras de accidentes ocurridos en España clasificando a las aeronaves que se vieron involucradas en ellos, según la masa máxima de despegue (MTOM - Maximum Take-Off Mass) con la que estuvieran autorizadas a operar.

Los rangos de clasificación de las aeronaves según su MTOM están delimitados por las masas 2.250, 5.700, 27.000 y 272.000 kilogramos y provienen del Anexo 13 de OACI.

De la Figura 8 se concluye que, de las 34 aeronaves involucradas en accidentes, un 79% pertenecían a la categoría "MTOM inferior a 2250 kg. Cabe destacar que el 50% de las víctimas mortales están asociadas a accidentes de aeronaves de esta categoría.

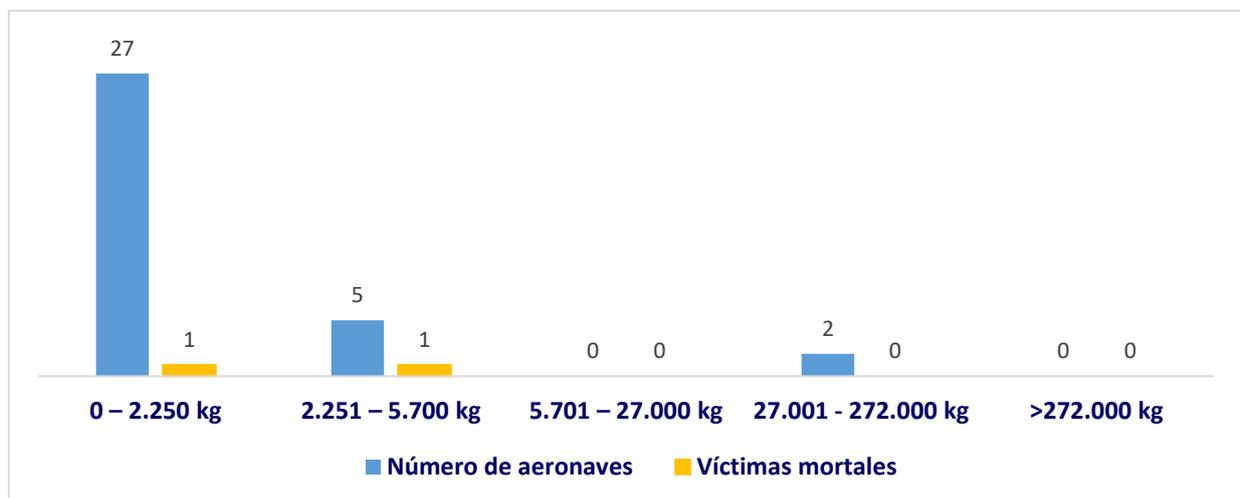


Figura 8. Aeronaves involucradas en accidentes y víctimas mortales por MTOM en 2022

Manteniendo el mismo criterio, se presenta en la Figura 9 la evolución del periodo 2016 - 2022 según el parámetro MTOM. En la serie histórica, la categoría con más presencia en los accidentes es el rango “MTOM inferior a 2250 kg”.

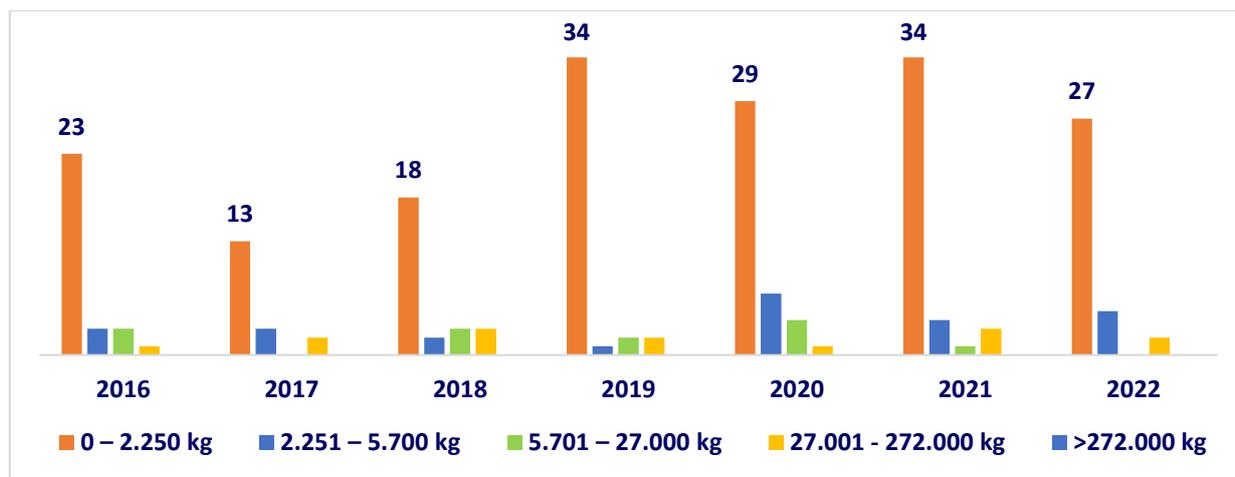


Figura 9. Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por MTOM en el periodo 2016- 2022

### 3.4.3. Por tipo de operación de vuelo

En el presente informe se considera la siguiente clasificación por tipo de operación:

- Transporte aéreo comercial: toda operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.
- Aviación general: operaciones de aeronaves distintas de la de transporte aéreo comercial, incluyendo los trabajos aéreos, por ejemplo, aviación privada recreativa, fotografía aérea, etc.
- Otras Operaciones: aquellas operaciones que no se incluyen en las categorías anteriores, por no ser operaciones de aviación civil, como es el caso de los vuelos de estado realizados por la policía, bomberos, guarda costas y afines.

En la Figura 10 y la Figura 11 se muestra la distribución de aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves ocurridos en 2022 por tipo de operación de vuelo.

Se destaca que, de las 34 aeronaves involucradas en accidentes este año, el 91% realizaban operaciones de aviación general y el 9% realizaba operaciones de aviación comercial. Por otro lado, de las 41 aeronaves involucradas en incidentes graves, el 51% realizaba operaciones de aviación comercial y el 44% realizaba operaciones de aviación general.

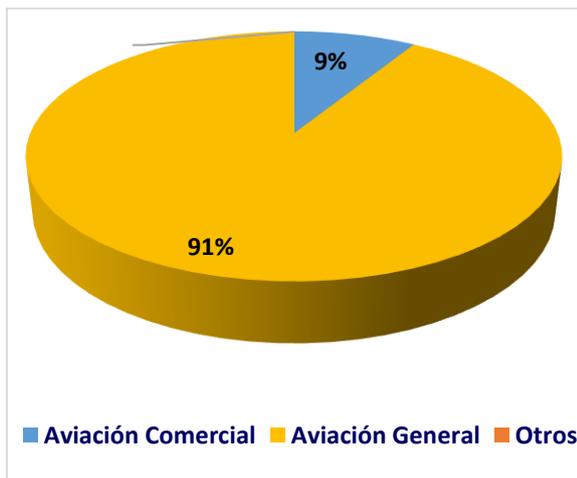


Figura 10. Aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en 2022

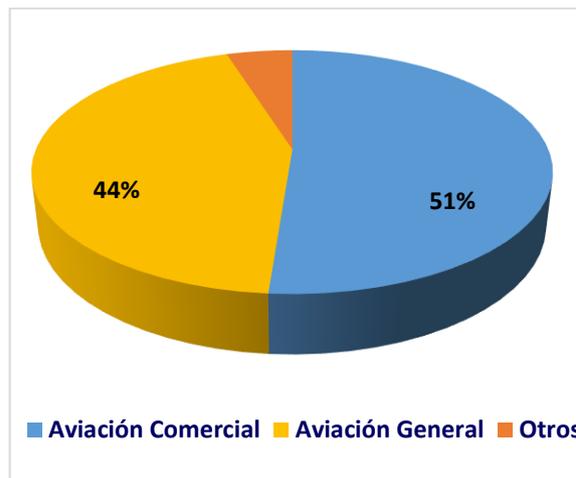


Figura 11. Aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en 2022

En la Figura 12 se presentan las cifras, correspondientes al periodo 2016 - 2022, de aeronaves involucradas en accidentes, desglosadas según el tipo de operación que realizaban. Se observa que las aeronaves de aviación general son, año tras año, las que contribuyen en mayor medida al total de aeronaves accidentadas.

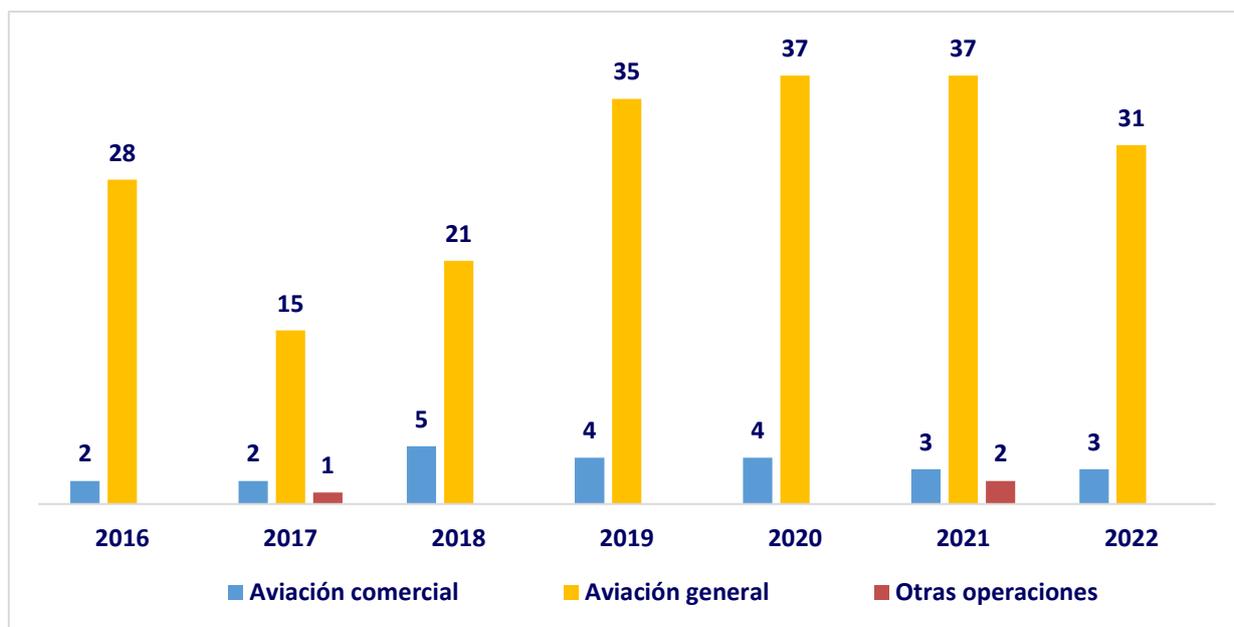


Figura 12. Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022

En la Figura 13 se presentan las cifras, correspondientes al periodo 2016 - 2022, de aeronaves involucradas en incidentes graves, desglosadas según el tipo de operación que realizaban. En lo que respecta a los incidentes, no se puede concluir que haya prevalencia de un tipo de operación sobre las otras, a diferencia de los accidentes.

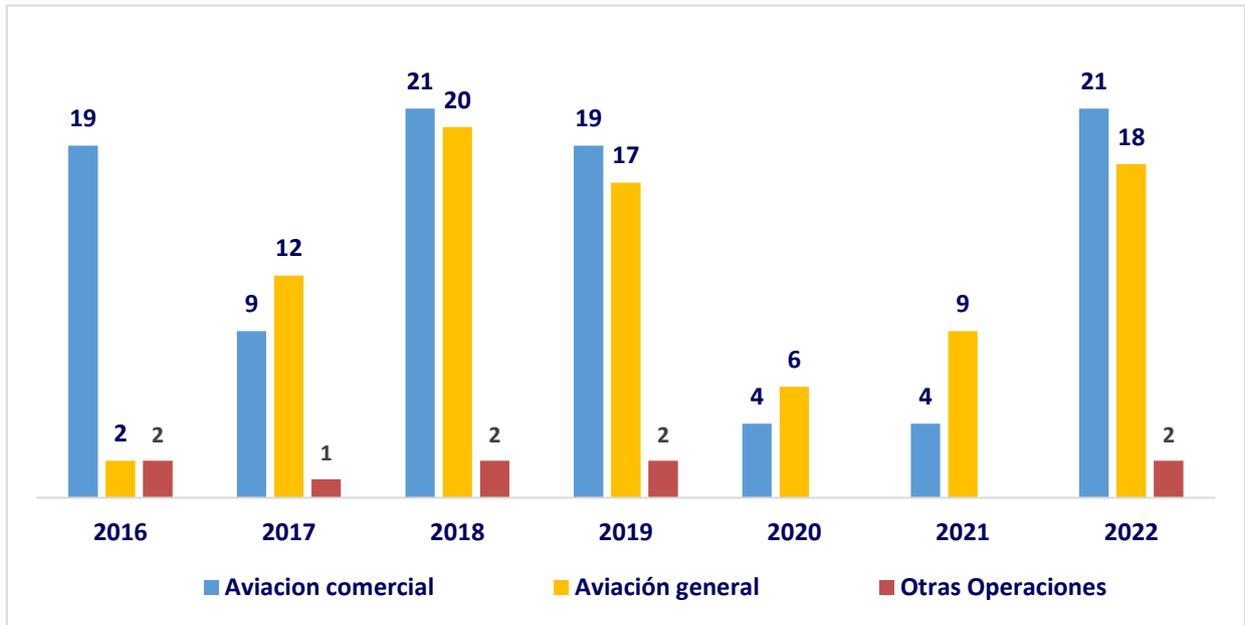


Figura 13. Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022

### 3.4.3.1. Aviación general

En 2022, el 91% de aeronaves implicadas en accidentes y el 44% de las implicadas en incidentes graves estaban realizando operaciones de aviación general, estando implicadas 31 aeronaves en accidentes y 18 en incidentes graves.

Como operaciones de aviación general, este informe considera los vuelos destinados a realizar “Trabajos aéreos”, los de “Instrucción-Entrenamiento”, los de carácter “Privado” y “Otros”, como, por ejemplo, los vuelos de posicionamiento.

De entre las 31 aeronaves involucradas en accidentes de aviación general, el 32% se encontraban realizando vuelos “Privados”, el 23% vuelos relacionados con “Trabajos aéreos”, el 39% vuelos de “Instrucción-Entrenamiento”, y el 6% restante pertenece a la categoría “Otros”. Estos datos se ilustran en la Figura 14.

Respecto a las 18 aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general, el 44,4% se encontraban realizando vuelos de “Instrucción-Entrenamiento”, el 33,3% vuelos relacionados con “Trabajos aéreos” y el 16,7% vuelos “Privados”. Estos datos se ilustran en la Figura 15.

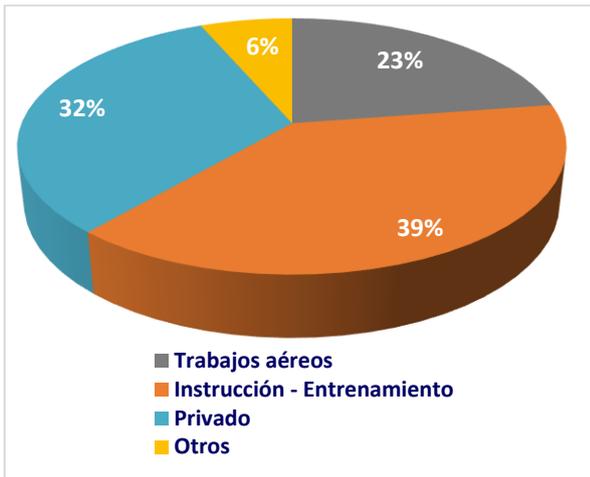


Figura 14. Aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2022

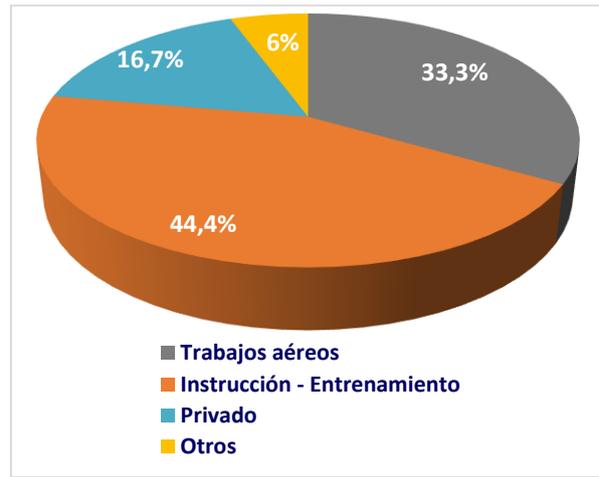


Figura 15. Aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2022

En la Figura 16 y la Figura 17, se muestra el histórico de accidentes e incidentes graves de aviación general acaecidos en el periodo 2016 - 2022, en función del tipo de operación que realizaban las aeronaves involucradas.

En el caso de los accidentes, estos están protagonizados en mayor medida por aeronaves en vuelos privados e instrucción – entrenamiento. Es destacable el incremento de aeronaves de instrucción-entrenamiento involucradas en accidentes desde el año 2019.

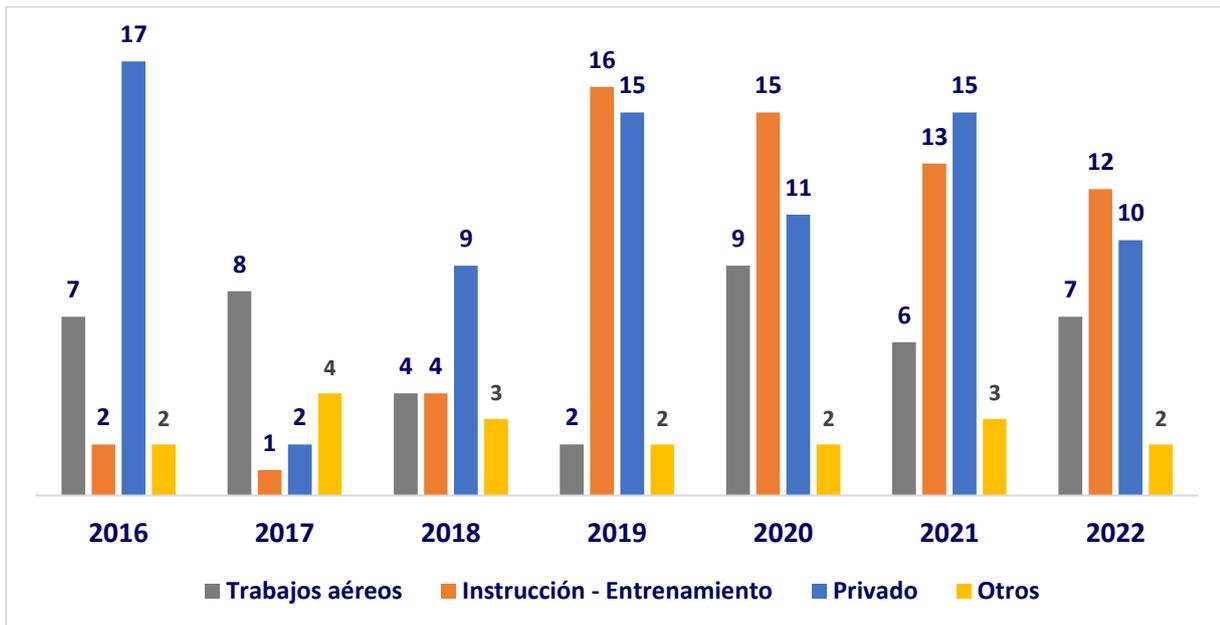


Figura 16. Evolución de aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022

Por su parte, en los incidentes graves, estos están protagonizados en mayor medida por aeronaves en vuelos de instrucción – entrenamiento.

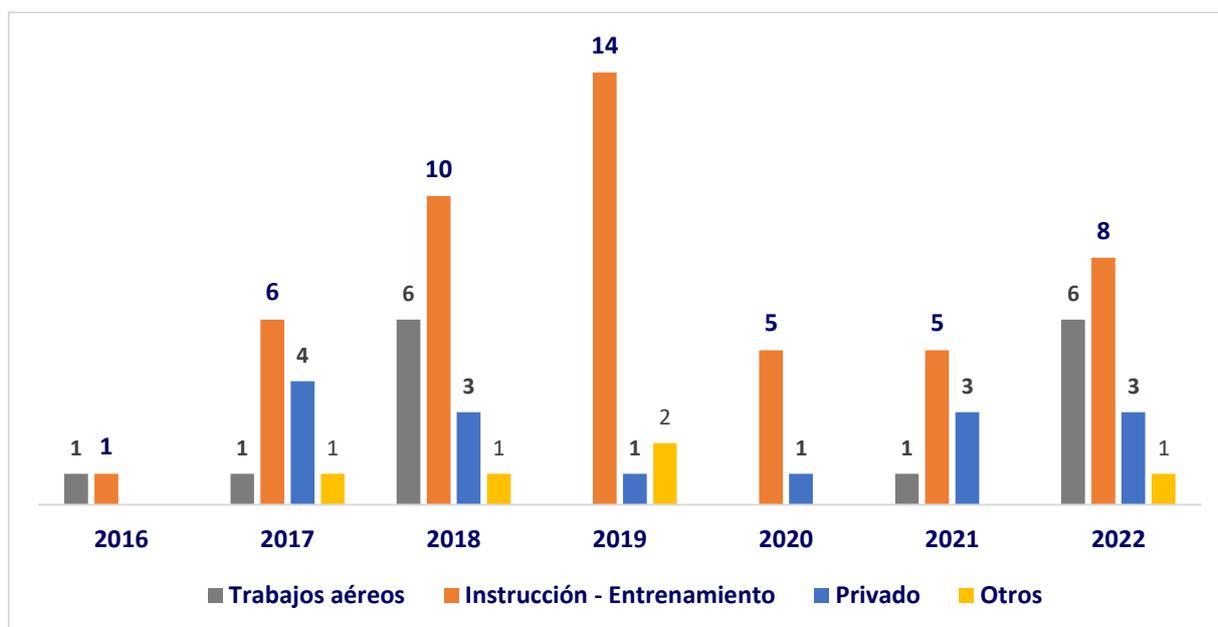


Figura 17. Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022

#### 3.4.4. Por evento característico

Para clasificar los accidentes e incidentes graves ocurridos en España en 2022 según el evento que los caracterizó, se ha utilizado la taxonomía ADREP 2000<sup>5</sup> incorporada en la herramienta informática ECCAIRS-5.

Como se puede observar en la Figura 18, en el caso de los accidentes, los eventos más frecuentes fueron “Contacto anormal con pista”, “Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)” y “Aterrizajes cortos/sobrepasar el final de pista”.

En el caso de los incidentes graves, el evento más repetido fue “Airprox / Alerta TCAS / Pérdida de separación / Cuasi colisión en el aire / Colisión en el aire” seguido de “Incurción en pista”.

<sup>5</sup> Esta taxonomía ha sido desarrollada por el Centro Europeo para la Coordinación de los Sistemas de Reporte de Accidentes e Incidentes para facilitar la transferencia electrónica de información relativa a notificaciones de sucesos de aviación civil a las organizaciones integradas en el sistema de reporte de datos de accidentes e incidentes de la Organización de Aviación Civil Internacional.

CATEGORÍA	
ARC	Contacto anormal con pista
CFIT	Vuelo controlado contra o hacia el terreno
CTOL	Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje
FUEL	Relacionado con combustible
LOC-G	Pérdida de control en tierra
LOC-I	Pérdida de control en vuelo
MAC	Airprox / Alerta TCAS / Pérdida de separación / Cuasi colisión en el aire / Colisión en el aire
RAMP	Servicio en tierra
RI	Incurción en pista
SCF-NP	Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)
SCF-PP	Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente (grupo motor)
UNK	Desconocido o sin determinar
USOS	Aterrizajes cortos / Sobrepasar final de pista

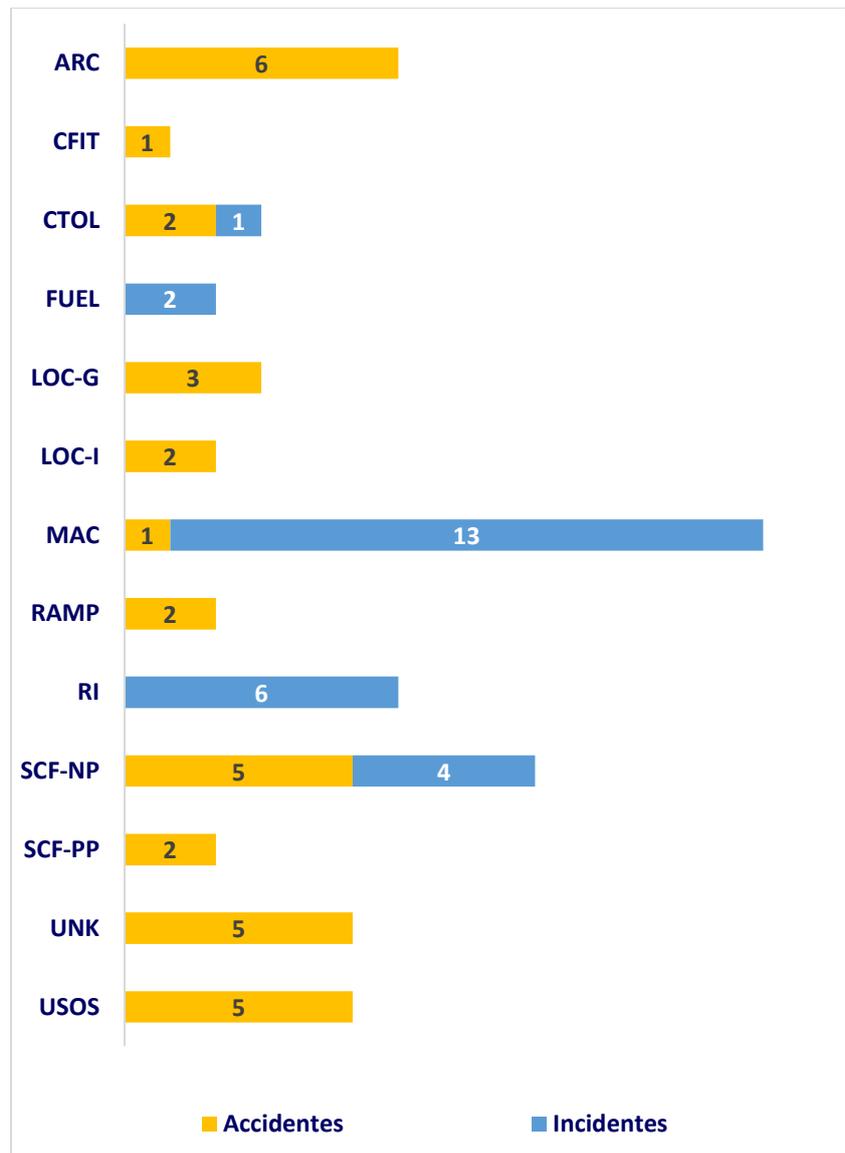


Figura 18. Accidentes e incidentes graves por evento característico en 2022

### 3.4.5. Por fase de vuelo

Para clasificar los accidentes e incidentes graves ocurridos en España, en función de la fase de vuelo en la que se encontraban las aeronaves involucradas, se distingue, del mismo modo que en anteriores informes anuales de la CIAIAC, entre siete fases diferentes:

- **Plataforma:** Fase de la operación de una aeronave que comienza cuando la primera persona embarca con la intención de volar hasta el retroceso remolcado. Si no hay retroceso remolcado, la fase se extiende hasta que comienza el rodaje desde la puerta o posición de estacionamiento.
- **Rodaje:** Movimiento de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo mediante su propia potencia, excluyendo el despegue y el aterrizaje. Desde retirada de calzos hasta inicio de la carrera de despegue, y desde salida de pista tras aterrizaje o parada total en pista hasta poner calzos.
- **Despegue:** Fase de operación definida por el tiempo durante el cual la planta motora está operando a la potencia de despegue. Incluye las fases: carrera de despegue, despegue abortado, ascenso inicial, emergencia/descenso incontrolado durante el despegue.

- Ruta: Periodo de tiempo desde que termina el despegue y la fase inicial de ascenso hasta que comienza la fase de aproximación y aterrizaje.
- Aproximación: Desde el punto inicial de aproximación (incluye espera) o desde que la aeronave entra en el circuito de tránsito hasta que se inicia la fase de aterrizaje (incluye la aproximación frustrada).
- Aterrizaje: Fase de operación durante la cual la aeronave maniobra con la intención de tomar tierra, incluye la recogida, el aterrizaje frustrado y tomas y despegues.
- Maniobras / Entrenamiento: Vuelo planificado a baja altitud o nivel o con altitudes o aceleraciones poco normales. Incluye vuelos acrobáticos y vuelos bajos (vuelos de baja cota en preparación o durante trabajos aéreos).

En la Figura 19 se muestra el desglose por fases de vuelo de las 34 aeronaves implicadas en accidentes y las 41 aeronaves implicadas en incidentes graves ocurridos en 2022.

Respecto a los accidentes, el mayor número se concentra durante la fase de “Aterrizaje”, con un porcentaje del 65%. En el caso de los incidentes graves, los sucesos ocurren mayoritariamente durante la fase de “Despegue”, con un porcentaje del 32% sobre el total, seguido por la fase de “Ruta”, con un 22% y “Aterrizaje”, con un 22%.

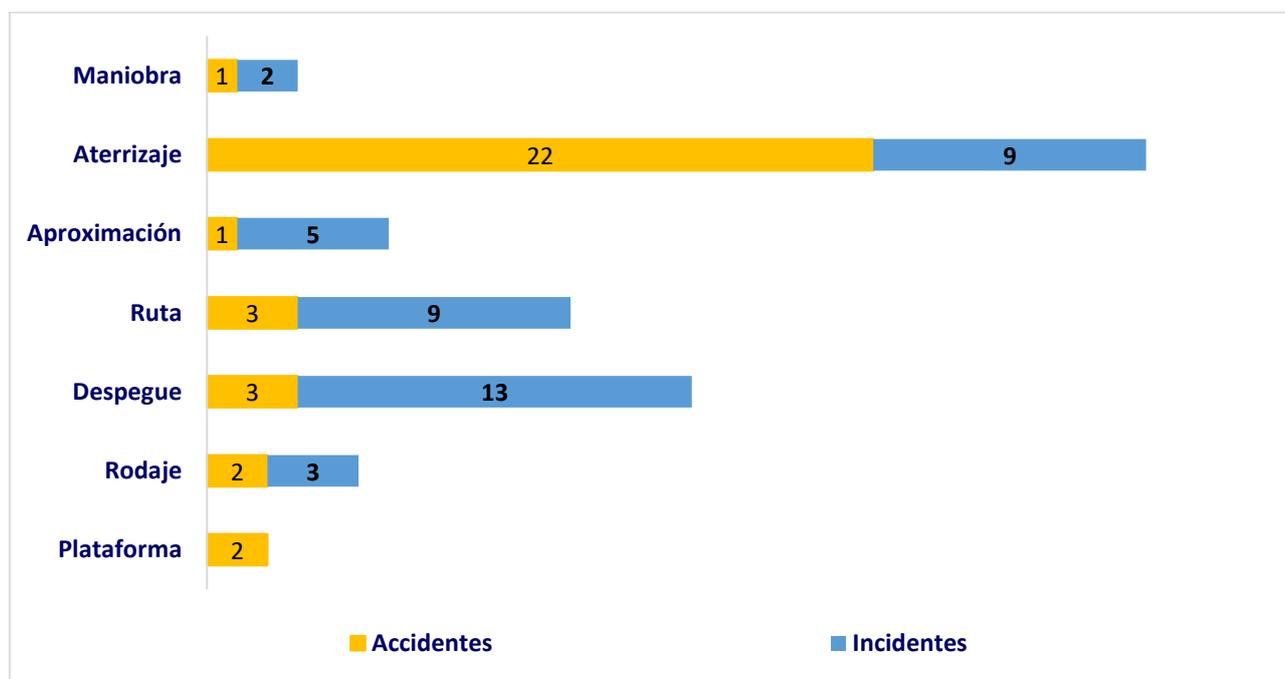


Figura 19. Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por fase de vuelo en 2022

### 3.4.6. Por daños materiales

En esta sección se desglosan las cifras de accidentes e incidentes graves ocurridos en España en 2022, clasificando a las aeronaves que se vieron involucradas en ellos, según los daños que sufrieron.

La Figura 20 muestra que, de las 34 aeronaves involucradas en accidentes en 2022, el 82% sufrieron daños importantes, el 6% quedaron destruidas y el 9% no sufrieron daños.

En cuanto a incidentes graves, en la Figura 21 se observa que, de las 41 aeronaves involucradas en incidentes en 2022, el 88% resultaron sin daños y el 12% con daños menores.

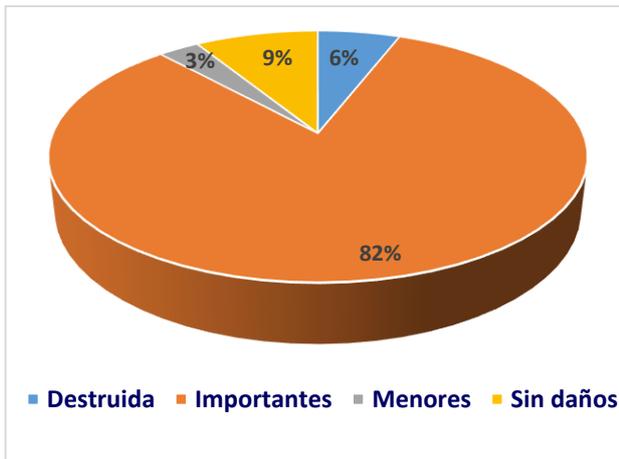


Figura 20. Aeronaves involucradas en accidentes por daños a la aeronave en 2022

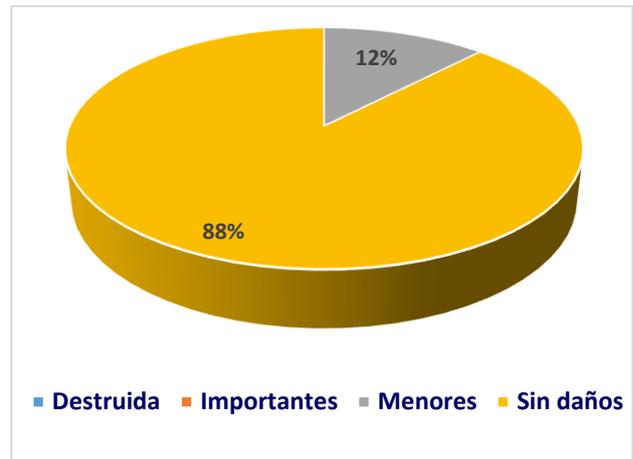


Figura 21. Aeronaves involucradas en incidentes graves por daños a la aeronave en 2022

## 4. Actividades de investigación

### 4.1. Investigaciones en curso y finalizadas en 2022

La principal actividad de la CIAIAC es la publicación de informes finales y emisión de recomendaciones de seguridad resultantes de la investigación de accidentes e incidentes graves.

En la tabla siguiente se muestra el número de informes técnicos aprobados durante el año 2022, así como el estado de los expedientes que se encontraban en curso a fecha 31 de diciembre de 2022.

	INVESTIGACIONES COMENZADAS EN 2022	INVESTIGACIONES COMENZADAS ANTES DE 2022
INFORMES APROBADOS	26	44
INFORMES EN CURSO / SIN INFORME	34	8

Tabla 3. Estado de las investigaciones durante 2022

Como se desprende de la tabla, a lo largo del año 2022 la CIAIAC ha concluido 70 expedientes de investigación, emitiendo los correspondientes informes técnicos. La relación de todos ellos se encuentra recogida en el punto 4.4 "Investigaciones finalizadas en 2022". Además, en el Anexo B se incluye un resumen de los informes publicados.

De los 70 expedientes mencionados, 44 corresponden a investigaciones iniciadas antes de 2022, mientras que los 26 restantes corresponden a sucesos que tuvieron lugar en 2022. Por otro lado, al finalizar 2022, 42 investigaciones se encontraban aún en curso. De éstas, 8 corresponden a investigaciones iniciadas antes de 2022. De las investigaciones en curso y enviadas a comentarios, se han emitido un total de 15 declaraciones provisionales, publicadas todas ellas en la web de la CIAIAC. Respecto a las aeronaves ULM, durante el año 2022 la CIAIAC concluyó 35 informes finales.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> En el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2022" se puede encontrar una información más detallada de estos informes.

## 4.2. Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2022

En este apartado se proporciona información factual de los 34 accidentes y 26 incidentes graves, relacionados con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010, cuya investigación ha sido iniciada en 2022.<sup>7</sup>

En la Tabla 4 se recoge la información principal de cada uno de los 34 accidentes investigados por la CIAIAC en 2022.

ACCIDENTES 2022				
Nº Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
A-003/2022	10-ene-22	CZECH SPORT AIRCRAFT - PS-28 CRUISER	Aviación general - Instrucción - Doble mando	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)
A-002/2022	13-ene-22	BELL - 412	Trabajos aéreos - Comercial - Otros	DESCONOCIDO O SIN DETERMINAR
A-004/2022	23-ene-22	TECNAM-P92-JS	Aviación general - Otros	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA
A-008/2022	16-feb-22	CESSNA - U-206-G	Aviación general - Instrucción - Solo	PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO
A-013/2022	03-mar-22	BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - Regular - Internacional - De pasajeros	SERVICIO EN TIERRA
A-009/2022	06-mar-22	AFICIONADO - STORM 300S	Aviación general - Privado	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA
A-012/2022	12-mar-22	DIAMOND - DA-20-C1	Aviación general - Privado	PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA
A-017/2022	28-mar-22	AIRBUS HELICOPTERS - MBB-BK117 C-2	Transporte aéreo comercial – Otros - Servicio aéreo de emergencia	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)
A-020/2022	08-abr-22	AFICIONADO - TECNAM 2002 RG	Aviación general - Privado	PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO
A-021/2022	09-abr-22	DIAMOND - DA-40	Aviación general - Instrucción - Doble mando	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)

<sup>7</sup> En 2022 la CIAIAC emprendió la investigación de 33 accidentes que involucraban aeronaves ULM. Las investigaciones de estos accidentes se desarrollan en el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2022".

ACCIDENTES 2022				
Nº Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
A-022/2022	26-abr-22	BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - Regular - Internacional - De pasajeros	SERVICIO EN TIERRA
A-025/2022	14-may-22	PIPER - PA-32-300	Trabajos aéreos - Comercial - Lanzamiento paracaidistas	ATERRIJAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA
A-028/2022	29-may-22	SCHLEICHER - ASH-25	Aviación general - Privado	DESCONOCIDO O SIN DETERMINAR
A-026/2022	01-jun-22	TECNAM - P2008-JC	Aviación general - Instrucción - Solo	CONTACTO ANORMAL CON PISTA
A-029/2022	04-jun-22	TECNAM - P2008-JC	Aviación general - Instrucción - Doble mando	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (GRUPO MOTOR)
A-030/2022	09-jun-22	CZECH SPORT AIRCRAFT - PS-28 CRUISER	Aviación general - Instrucción - Solo	CONTACTO ANORMAL CON PISTA
A-035/2022	20-jul-22	EUROCOPTER - AS-350-B3	Trabajos Aéreos - Comercial - Lucha contra incendios	COLISIÓN CON OBSTÁCULOS DURANTE EL DESPEGUE Y ATERRIJAJE (CTOL)
A-037/2022	23-jul-22	DIAMOND - DA-20-C1	Aviación general - Privado	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)
A-038/2022	25-jul-22	EUROCOPTER - AS-350-B3Z	Trabajos Aéreos - Comercial - Lucha contra incendios	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
A-039/2022	28-jul-22	PIPER - PA-28R-200	Aviación General - Instrucción - Prueba de pericia	CONTACTO ANORMAL CON PISTA
A-040/2022	05-ago-22	PIPER - PA-28-161	Aviación general - Privado	ATERRIJAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA
A-042/2022	10-ago-22	PIPER - PA-28-180	Aviación general - Privado	COLISIÓN CON OBSTÁCULOS DURANTE EL DESPEGUE Y ATERRIJAJE (CTOL)
A-043/2022	18-ago-22	CESSNA - 182-L	Trabajos aéreos - Comercial - Lanzamiento paracaidistas	PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA

ACCIDENTES 2022				
Nº Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
A-044/2022	21-ago-22	CESSNA - 172-N	Aviación general - Instrucción - Doble mando	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)
A-050/2022	22-ago-22	CZECH SPORT AIRCRAFT - PS-28 CRUISER	Aviación general - Instrucción - Solo	CONTACTO ANORMAL CON PISTA
A-046/2022	25-ago-22	PIPER - PA-34-200T	Aviación general - Instrucción - Otros	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA
A-053/2022	28-ago-22	KUBICEK - BB85Z	Trabajos aéreos - Comercial - Otros	DESCONOCIDO O SIN DETERMINAR
A-047/2022	30-ago-22	CZECH SPORT AIRCRAFT - PS-28 CRUISER	Aviación general - Instrucción - Solo	CONTACTO ANORMAL CON PISTA
A-048/2022	07-sep-22	AFICIONADO - PS-28 CRUISER	Aviación general - Privado	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (GRUPO MOTOR)
A-052/2022	28-sep-22	TECNAM - P2008-JC	Aviación general - Instrucción - Solo	CONTACTO ANORMAL CON PISTA
A-055/2022	08-oct-22	KUBICEK - BB120P	Trabajos aéreos - Comercial - Otros	DESCONOCIDO O SIN DETERMINAR
A-054/2022	19-oct-22	THRUSH - S2R-T660	Aviación comercial - Otros - Posicionamiento	VUELO CONTROLADO CONTRA O HACIA EL TERRENO
A-056/2022	01-nov-22	AISA - I-11B	Aviación general - Privado	PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA
A-060/2022	30-dic-22	MOONEY - M-20-R	Aviación general - Privado	DESCONOCIDO O SIN DETERMINAR

Tabla 4. Investigaciones de accidentes emprendidas en 2022

En la Tabla 5. se recoge la información principal de cada uno de los 26 incidentes graves investigados por la CIAIAC en 2022.

INCIDENTES GRAVES 2022				
Nº Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
IN-001/2022	08-ene-22	ROBINSON - R-44 MOONEY - M-20-K	Aviación general - Instrucción - Doble mando Aviación general - Privado	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
IN-006/2022	22-ene-22	EMBRAER - ERJ-190-200-LR BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial – de pasajeros Transporte aéreo comercial – de pasajeros	INCURSIÓN EN PISTA
IN-007/2022	31-ene-22	ATR - ATR-72-212A	Transporte aéreo comercial – de pasajeros	INCURSIÓN EN PISTA
IN-005/2022	08-feb-22	BOEING - B-767-300	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)
IN-010/2022	06-mar-22	BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
IN-011/2022	09-mar-22	TECNAM - P2006T	Aviación general - Instrucción - Doble mando	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)
IN-015/2022	14-mar-22	ATR - ATR-72-212A	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	INCURSIÓN EN PISTA
IN-016/2022	15-mar-22	CESSNA - CITATION 550-B	Transporte aéreo comercial – Otros - Servicio aéreo de emergencia	INCURSIÓN EN PISTA
IN-018/2022	20-mar-22	BOEING - B-777-200	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)
IN-014/2022	24-mar-22	CESSNA - 560XL CITATION XLS	Desconocida	RELACIONADO CON COMBUSTIBLE
IN-019/2022	31-mar-22	BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)

INCIDENTES GRAVES 2022				
Nº Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
IN-023/2022	22-abr-22	AIRBUS - A-380-800	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
		AIRBUS - A-320-251N	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	
IN-031/2022	29-abr-22	AIRBUS - A-320-216	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
		BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	
IN-024/2022	14-may-22	CAMERON - Z-250	Trabajos aéreos - Comercial - Otros	COLISIÓN CON OBSTÁCULOS DURANTE EL DESPEGUE Y ATERRIZAJE (CTOL)
IN-032/2022	15-may-22	CESSNA - 172-R	Aviación general - Instrucción - Doble mando	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
		BEECHCRAFT - F-33-A	Aviación general - Privado	
IN-027/2022	28-may-22	BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
		CIRRUS - SF 50	Aviación general - Privado	
IN-033/2022	04-jun-22	BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
		AIRBUS - A-300-622R	Transporte aéreo comercial - Carga	
IN-036/2022	26-jun-22	EUROCOPTER - AS-350-B3	Trabajos aéreos	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
		PILATUS - PC-12	Aviación general	
IN-034/2022	02-jul-22	AIRBUS - A-330-323	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	INCURSIÓN EN PISTA

INCIDENTES GRAVES 2022				
Nº Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
		BOEING - B-737-800	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	
IN-041/2022	13-jul-22	CESSNA - CITATION 550 AIRBUS - A-330-343	Transporte aéreo comercial - de pasajeros Transporte aéreo comercial - de pasajeros	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
IN-045/2022	18-jul-22	EUROCOPTER - AS-350-B3 AIR TRACTOR - AT-802	Trabajos Aéreos - Comercial - Lucha contra incendios Trabajos Aéreos - Comercial - Lucha contra incendios	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
IN-049/2022	25-ago-22	BELL - 412 EP THRUSH - S2R-T660	Trabajos Aéreos - Comercial - Lucha contra incendios Trabajos Aéreos - Comercial - Lucha contra incendios	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
IN-058/2022	19-sep-22	TECNAM - P2008-JC CESSNA - 172-S	Aviación general - Instrucción - Solo Aviación general - Instrucción - Doble mando	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE
IN-051/2022	26-sep-22	AIRBUS - A321-251NX	Transporte aéreo comercial - de pasajeros	RELACIONADO CON COMBUSTIBLE
IN-057/2022	06-oct-22	AIRBUS - A-320-214 PIPER - PA-28-161	Transporte Aéreo Comercial - de Pasajeros Aviación general - Vuelo de instrucción	INCURSIÓN EN PISTA
IN-059/2022	28-oct-22	CESSNA - 172-S	Aviación general - Vuelo de instrucción	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN /

INCIDENTES GRAVES 2022				
Nº Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
		CESSNA - 172-N	Aviación general - Vuelo de instrucción	CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE

**Tabla 5. Investigaciones de incidentes graves emprendidas en 2022**

En el Anexo A se ofrece una reseña completa de cada uno de ellos.

### 4.3. Otras investigaciones en las que participa la CIAIAC

En este apartado se muestran todas aquellas investigaciones en las que, o bien la CIAIAC dirige la investigación de un evento ocurrido fuera del territorio español, por delegación de la autoridad de investigación del Estado donde ocurrió, o bien, la CIAIAC participa mediante un representante acreditado en una investigación emprendida por otra autoridad de investigación de otro Estado. En todos estos casos, la denominación del evento comienza por EXT.

#### 4.3.1. Investigaciones de la CIAIAC fuera del territorio español

Durante la anualidad 2022, la CIAIAC no dirigió la investigación de ningún suceso ocurrido fuera del territorio español.

#### 4.3.2. Investigaciones con representación de la CIAIAC

En el año 2022 se contabilizaron 15 sucesos ocurridos en el extranjero, cuya investigación fue emprendida por otros Estados y en los cuales la CIAIAC participó mediante la designación de un representante acreditado.

EXPEDIENTE	FECHA	LUGAR	PAÍS	AERONAVE	MATRÍCULA
EXT A-001/2022	01/01/22	Ashburton	Nueva Zelanda	Ultramagic N-250	ZK-MET
EXT A-003/2022	10/02/22	Nuble	Chile	BELL 412 EUROCOPTER AS 350	EC-MEI I-TALT
EXT A-004/2022	18/03/22	County Clare	Irlanda	ELA 07S	EI-FSR
EXT A-006/2021	05/06/22	Rotterdam	Países Bajos	DYNAERO MCR-01	EC-ZAF
EXT A-007/2022	29/07/22	Raleigh-Durham	Estados Unidos	CASA 212	N-497CA
EXT A-008/2022	30/08/22	Amares	Portugal	BELL 412	EC-MEJ
EXT A-010/2022	04/09/22	Mar Báltico	Alemania	CESSNA 551	OE-FGR
EXT A-011/2022	24/09/22	Montpellier	Francia	BOEING 737	EC-NLS
EXT A-012/2022	05/03/22	Tipperary	Irlanda	OZONE GEO 6	-
EXT A-014/2022	31/12/22	Galvarino	Chile	AIR TRACTOR AT-802	EC-LHJ
EXT IN-002/2022	30/01/22	Maule	Chile	TRUSH S2R T660	EC-NES
EXT IN-005/2022	07/05/22	Nantes	Francia	AIRBUS A-320	EC-NOL
EXT IN-009/2022	22/08/22	Bogotá	Colombia	BOEING 787	EC-MMY

EXPEDIENTE	FECHA	LUGAR	PAÍS	AERONAVE	MATRÍCULA
<b>EXT IN-013/2022</b>	01/12/22	Río Grande do Sul	Uruguay	AIRBUS A-330	EC-MLP
<b>EXT IN-015/2022</b>	18/10/22	Venecia	Italia	AIRBUS A-321	EC-JRE

**Tabla 6. Investigaciones con representación de la CIAIAC en 2022**

En estos casos, tanto la elaboración como la publicación de los correspondientes informes finales corresponden a los Estados de las autoridades que dirigen la investigación.

#### 4.4. Investigaciones finalizadas en 2022

En el presente apartado se realiza una recopilación de la información más significativa de las investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010 finalizadas en 2022<sup>8</sup>. Los informes completos se encuentran disponibles en la página web de la CIAIAC: <http://www.ciaiac.es/>.

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Modelo	Matrícula	Suceso	REC
IN-035/2018	06-ago-18	Municipio de Llutxent	BELL	412	EC-MQD	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	
			BELL	212	D-HGPP		
IN-034/2019	07-jul-19	Punto AsteK	BOEING	B-787-900	LN-LNI	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	
			AIRBUS	A-320-232	EC-MXP		
			AIRBUS	A-319-114	VP-BHJ		
IN-038/2019	05-ago-19	Aeropuerto de Valencia-Manises	AIRBUS	A-321-231	G-MEDN	FUEGO/HUMO (SIN IMPACTO)	
IN-058/2019	10-nov-19	FIR Madrid LECM	BOMBARDIER	CL-600-2B16	N227WG	FUEGO/HUMO (SIN IMPACTO)	
A-014/2020	08-mar-20	Municipio de Palomares del Río	ULTRAMAGIC	H-77	EC-GZR	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	REC 10/22
A-015/2020	05-jun-20	Aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria	AIR TRACTOR	AT-802	EC-GMX	PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA	
A-022/2020	04-jul-20	Término Municipal La Puebla del Río	GRUMMAN	G-164-B	EC-EDP	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (GRUPO MOTOR)	
A-025/2020	10-jul-20	Aeródromo de La Juliana	CESSNA	F-177-RG	EC-FHE	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	
IN-044/2020	23-oct-20	Aeropuerto de Málaga	BOEING	B-737-800	EI-EBC	ATM/CNS	REC 15/22
			BEECHCRAFT	B-200	EC-MUP		REC 16/22 REC 17/22
IN-026/2021	17-nov-20	Término Municipal de Grazalema	AGUSTA	A-109-E	EC-KXO	PÁJAROS	
A-001/2021	12-ene-21	Aeropuerto de Salamanca-Matacán	SOCATA	TB-10	EC-FTJ	FUEGO/HUMO (SIN IMPACTO)	

<sup>8</sup> Las investigaciones finalizadas que involucran a aeronaves ULM se muestran en el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2022".

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Modelo	Matrícula	Suceso	REC
IN-006/2021	19-feb-21	Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan	ATR	ATR-72-212A	EC-LYJ	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	REC 08/22 REC 09/22
A-004/2021	07-mar-21	Aeródromo de La Ilesuela (El Tietar)	SCHLEICHER	ASK-13	EC-NHC	PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO	REC 40/22 REC 46/22
A-010/2021	13-mar-21	Aeropuerto de Sabadell	CESSNA	F-152	EC-DKN	OTROS	REC 41/22
A-007/2021	15-mar-21	Aeródromo de Mutxamel	PIPER	PA-28-181	EC-IRJ	PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA	
IN-012/2021	18-abr-21	Término Municipal de Arroyomolinos	YAKOVLEV PIPER	YAK-52 PA-28R-200	EC-IAR EC-CST	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	REC 28/22 REC 29/22 REC 30/22
A-011/2021	19-abr-21	Término Municipal de Sant Jaume dels Domenys	DIAMOND	DA-20-C1	EC-LAO	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (GRUPO MOTOR)	REC 18/22
A-014/2021	08-may-21	Aeropuerto de Sabadell	DIAMOND	DA-20-A1	EC-MOF	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (GRUPO MOTOR)	
A-015/2021	08-may-21	Mediterraneo, frente a la playa de Calarreona	AFICIONADO	STORM FURY RG	EC-XSB	PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO	REC 03/22
A-020/2021	12-may-21	Aeropuerto de Alicante-Elche	BOEING	B-737-800	EI-EGA	SERVICIO EN TIERRA	REC 01/22 REC 02/22
A-017/2021	18-may-21	Aeródromo de Torremocha de Jiloca	AFICIONADO	SPEED 2002	EC-XIE	SALIDA DE PISTA	REC 32/22 REC 33/22 REC 34/22 REC 35/22
A-018/2021	20-may-21	Aeropuerto de A Coruña	CESSNA	152	EC-MFF	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	
A-023/2021	02-jun-21	Término Municipal de Sabiñánigo	SCHLEICHER	ASK-21	EC-JEQ	OTROS	
A-021/2021	05-jun-21	Término Municipal de Isla Mayor	PIPER	PA-36-285	EC-HUE	OPERACIONES A BAJA ALTITUD	
A-024/2021	14-jun-21	Aeródromo Herrera de Pisuerga	FLIGHT DESIGN	CTLS	D-EPAB	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA	REC 13/22

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Modelo	Matrícula	Suceso	REC
A-027/2021	20-jun-21	Término Municipal de El Palmar de Troya	DIAMOND	DA-42-NG	EC-MCO	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	
A-028/2021	29-jun-21	Aeródromo de Casarrubios del Monte	PIPER	PA-28R-180	EC-CMR	DESCONOCIDO O SIN DETERMINAR	
A-029/2021	01-jul-21	Aeropuerto de Burgos	TECNAM	P2002-JF	EC-MOI	PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO	
IN-034/2021	04-jul-21	Aeropuerto de Sevilla	VULCANAIR	P68TC-OBSERVER	EC-KQV	FUEGO/HUMO (SIN IMPACTO)	REC 11/22
A-030/2021	11-jul-21	Mar de Alborán	EUROCOPTER	AS-365-N3	EC-JDQ	OPERACIONES A BAJA ALTITUD	REC 04/22 REC 05/22 REC 22/22 REC 23/22 REC 24/22 REC 37/22
A-035/2021	22-jul-21	Término Municipal de Almoguera	CESSNA	FR-172-K	EC-DCP	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (GRUPO MOTOR)	
A-047/2021	24-jul-21	Aeródromo de La Iglesiasuela (El Tietar)	SCHEIBE	BERGFALKE-II	EC-MDE	OTROS	
A-037/2021	31-jul-21	Aproximación al aeropuerto de Barcelona-El Prat	BOEING	B-737-800	EI-EPC	ENCUENTRO CON TURBULENCIA	
IN-040/2021	20-ago-21	Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas	BOEING	B-737-800	EC-MUZ	COLISIÓN EN TIERRA	REC 47/22
A-039/2021	29-ago-21	Aeródromo de Igualada - Ódena (General Vives)	AFICIONADO	VANS RV7	EC-XQY	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	
IN-041/2021	08-sep-21	Aeródromo de Requena	PIPER	PA-34-200T	EC-IHS	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	
A-042/2021	13-sep-21	Término Municipal de Casares	EUROCOPTER	AS 332 L2	EC-NBT	COLISIÓN CON OBSTÁCULOS DURANTE EL DESPEGUE Y ATERRIZAJE (CTOL)	
A-043/2021	19-sep-21	Término Municipal de Valverde de la Virgen	PIPER	PA-28-140	EC-CJV	RELACIONADO CON COMBUSTIBLE	

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Modelo	Matrícula	Suceso	REC
A-044/2021	30-sep-21	Aeródromo de Casarrubios del Monte	PIPER	PA-28-181	EC-DBU	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA	
A-045/2021	03-oct-21	Aeropuerto de Tenerife-Norte	DIAMOND	DA-42-NG	D-GMAE	OTROS	
A-050/2021	08-oct-21	Aeropuerto de Sabadell	DIAMOND	DV-20	EC-JRH	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	REC 07/22
A-051/2021	28-oct-21	Aeropuerto de Salamanca-Matacán	SOCATA	TB-10	EC-FTG	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	REC 31/22
A-052/2021	05-nov-21	Aeródromo de La Axarquía	BÜCKER	1131-E	EC-GIO	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (GRUPO MOTOR)	
IN-053/2021	10-dic-21	Aeropuerto de Santiago de Compostela	BOEING	B-737-800	EI-DLH	SERVICIO EN TIERRA	
IN-001/2022	08-ene-22	Aeropuerto de Son Bonet	MOONEY ROBINSON	M-20-K R-44	D-EKUR EC-MTH	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	
A-003/2022	10-ene-22	Aeródromo de Casarrubios del Monte	CZECH SPORT AIRCRAFT	PS-28 CRUISER	EC-NKP	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	REC 25/22 REC 26/22 REC 27/22
IN-006/2022	22-ene-22	Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas	BOEING EMBRAER	B-737-800 ERJ-190-200-LR	EC-MXM EC-LFZ	INCURSIÓN EN PISTA	REC 14/22
A-004/2022	23-ene-22	Aeródromo De Aínsa-Coscojuela De Sobrarbe	TECNAM	P92-JS	EC-IPH	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA	
IN-007/2022	31-ene-22	Aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria	ATR	ATR-72-212A	EC-MSM	INCURSIÓN EN PISTA	
A-008/2022	16-feb-22	Término Municipal de Las Cabezas de San Juan	CESSNA	U-206-G	D-EATU	PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO	
A-013/2022	03-mar-22	Aeropuerto de Ibiza	BOEING	B-737-800	EI-DHH	SERVICIO EN TIERRA	

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Modelo	Matrícula	Suceso	REC
A-009/2022	06-mar-22	Aeródromo de Casarrubios del Monte	AFICIONADO	STORM 300S	EC-ZTF	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA	
IN-011/2022	09-mar-22	Aeropuerto de Lleida - Alguaire	TECNAM	P2006T	5B-CLR	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	REC 12/22
IN-015/2022	14-mar-22	Aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria	ATR	ATR-72-212A	EC-MNN	INCURSIÓN EN PISTA	
IN-016/2022	15-mar-22	Aeropuerto de Málaga	CESSNA	CITATION 550-B	EC-KKO	INCURSIÓN EN PISTA	
IN-018/2022	20-mar-22	Aeropuerto de Barcelona-El Prat	BOEING	B-777-200	N777AN	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	
A-020/2022	08-abr-22	Aeródromo de Alhama de Murcia	AFICIONADO	TECNAM 2002 RG	EC-XPU	PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO	
A-021/2022	09-abr-22	Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos	DIAMOND	DA-40	EC-IQD	FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR)	REC 42/22 REC 43/22
IN-023/2022	22-abr-22	Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas	AIRBUS	A-320-251N	EC-NER	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	
A-022/2022	26-abr-22	Aeropuerto de Almería	AIRBUS	A-380-800	A6-EEA		
A-022/2022	26-abr-22	Aeropuerto de Almería	BOEING	B-737-800	EI-ENK	SERVICIO EN TIERRA	
A-025/2022	14-may-22	Aeródromo Casas de los Pinos	PIPER	PA-32-300	EC-DHL	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA	
IN-032/2022	15-may-22	Término Municipal de Navalcarnero	CESSNA	172-R	EC-LJM	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	
IN-032/2022	15-may-22	Término Municipal de Navalcarnero	BEECHCRAFT	F-33-A	EC-ESU		
A-026/2022	01-jun-22	Aeródromo de El Berriel	TECNAM	P2008-JC	EC-NQG	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	
IN-033/2022	04-jun-22	Aeropuerto de Barcelona-El Prat	AIRBUS	A-300-622R	D-AEAO	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	
IN-033/2022	04-jun-22	Aeropuerto de Barcelona-El Prat	BOEING	B-737-800	EI-GJS		
A-030/2022	09-jun-22	Aeropuerto de Son Bonet	CZECH SPORT AIRCRAFT	PS-28 CRUISER	EC-NQA	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	
IN-041/2022	13-jul-22		AIRBUS	A-330-343	C-GHLM		

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Modelo	Matrícula	Suceso	REC
		Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas	CESSNA	CITATION 550	U20.03	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	
A-039/2022	28-jul-22	Aeropuerto de Jerez	PIPER	PA-28R-200	D-EDJN	CONTACTO ANORMAL CON PISTA	REC 39/22
A-042/2022	10-ago-22	Aeródromo de Casarrubios del Monte	PIPER	PA-28-180	EC-CMM	COLISIÓN CON OBSTÁCULOS DURANTE EL DESPEGUE Y ATERRIZAJE (CTOL)	
A-046/2022	25-ago-22	Aeródromo de Requena	PIPER	PA-34-200T	EC-IHS	ATERRIZAJES CORTOS / SOBRE PASAR FINAL DE PISTA	
IN-058/2022	19-sep-22	Aeródromo de Casarrubios del Monte	CESSNA TECNAM	172-S P2008-JC	EC-KVX EC-NJG	AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE	

**Tabla 7. Investigaciones finalizadas en 2022**

En el Anexo B se incluyen los resúmenes de cada una de estas investigaciones. En dichos resúmenes, además de explicar el suceso, se recoge información sobre lesiones, causas y/o factores contribuyentes que influyeron en el mismo y el texto de las recomendaciones de seguridad emitidas al respecto, en caso de que las hubiese.

## 4.5. Investigaciones significativas en 2022

### 4.5.1. Finalizadas en 2022

*A-030/2021 Accidente ocurrido el día 11 de julio de 2021. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-365-N3, matrícula EC-JDQ. Mar de Alborán (Cádiz)*

El helicóptero AIRBUS HELICOPTERS AS 365 N3, con matrícula EC-JDQ, perteneciente al Servicio de Vigilancia Aduanera (SVA) y operado por ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES, despegó a la 1:20:30 h del 11 de julio de 2021, desde su base en Algeciras (Cádiz), para realizar un vuelo rutinario de localización de embarcaciones (patrullaje), llevando a bordo al Comandante, al Copiloto y a un Agente de Aduanas.

Poco después oyeron por radio que una embarcación (Patrullera) del Servicio de Vigilancia Aduanera (SVA) estaba realizando la persecución de una lancha y el Agente de Aduanas que iba a bordo del helicóptero, les ofreció la ayuda de este, en la persecución. Los tripulantes de la Patrullera les facilitaron las coordenadas de la posición en la que se encontraban, que distaba aproximadamente 35 NM de donde estaban volando en ese momento. Durante el posicionamiento, según la tripulación, fueron descendiendo desde 3.500 ft, que es cuando vieron la luz del rotativo de la Patrullera, hasta situarse a 500 ft. Desde ese momento, el Agente de Aduanas fue guiando a la tripulación del helicóptero, y continuaron el descenso hasta quedar por debajo de los 100 ft de altitud.

Las dos embarcaciones, la patrullera y la lancha a la que perseguían, realizaban giros constantemente y al intentar seguirlos, el helicóptero introdujo la parte trasera en el agua, volcó hacia el lado derecho y se dio la vuelta. Al tocar el agua, la tripulación activó los flotadores del helicóptero, que se desplegaron mientras la aeronave se sumergía. Los dos tripulantes abandonaron la aeronave por la puerta que tenía cada uno de ellos en su lado y salieron a flote. Al comprobar que el Agente de Aduanas no había ascendido a la superficie, ambos se sumergieron para intentar localizarle y rescatarle. Los miembros de la Patrullera vieron caer al helicóptero y se dieron la vuelta. De inmediato se dirigieron hasta él y dos de los agentes se lanzaron al agua para auxiliarles. Poco después el Copiloto y uno de los Agentes de la Patrullera, localizaron al Agente de Aduanas que iba a bordo del helicóptero y le rescataron.

Pusieron rumbo de inmediato hacia el puerto deportivo de la urbanización Sotogrande (Cádiz) y durante el traslado, de aproximadamente una hora de duración, los miembros de la tripulación del helicóptero le practicaron maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP).

Al llegar al citado puerto recibieron ayuda de Agentes de la Guardia Civil y efectivos de Protección Civil y entre todos le trasladaron fuera de la embarcación y siguieron practicándole la maniobra RCP junto con personal sanitario cualificado que llegó más tarde.

Una hora después de estar practicándole la RCP en tierra se certificó su fallecimiento.

La aeronave resultó con daños importantes en la cola y el rotor principal. Fue recuperada el mismo día del accidente, cuando se encontraba en el punto de coordenadas 40° 33' 6" N - 36° 8' 18".

La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la realización de una maniobra brusca a baja altura y con visibilidad reducida, no contemplada en el Manual de Operaciones (Procedimientos Operativos para el Servicio de Vigilancia Aduanera).

Con fecha 14 de marzo de 2022 se emitieron dos recomendaciones de seguridad con carácter de urgencia dirigidas a ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES. Adicionalmente el informe final emite otras cuatro recomendaciones de seguridad más, una dirigida a la Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, una al operador ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES y dos a la Delegación del Gobierno de la Junta de Andalucía de Cádiz.

*IN-006/2021 Incidente ocurrido el día 19 de febrero de 2021. Aeronave ATR modelo ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ. Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan (Illes Balears)*

El viernes 19 de febrero de 2021, la aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ, sufrió la rotura y desprendimiento de la banda de rodadura del neumático nº 2 de su tren de aterrizaje principal, durante el despegue por la pista 24R del aeropuerto de Palma de Mallorca a las 22:10 h.

La aeronave realizó el vuelo programado entre Palma de Mallorca y Madrid, con los dos miembros de la tripulación como únicos ocupantes a bordo.

A su llegada al aeropuerto de destino, el servicio de mantenimiento detectó los daños existentes notificándolos a la tripulación, que indicó que no se había percatado del suceso.

En el aeropuerto de Palma de Mallorca se notificó, por parte de la tripulación de un vuelo en despegue, la presencia de restos de neumático en la pista 24R el sábado 20 de febrero a las 8:07 hora local, procediéndose entonces a la limpieza de la pista. Ambos ocupantes resultaron ilesos.

La aeronave resultó con daños menores

Se considera que la causa probable del incidente fue la perforación del neumático número 2 del tren principal izquierdo por un objeto externo (FOD), y que produjo el desprendimiento de la banda de rodadura.

Se han emitido dos recomendaciones de seguridad dirigidas a AENA como proveedor de servicio de pista y plataforma del aeropuerto y a Swiftair como operador de la aeronave.

#### *4.5.2. En curso en 2022*

*A-054/2022 Accidente ocurrido el día 19 de octubre de 2022. Aeronave THRUSH modelo S2R-T660, matrícula EC-MXL. Término municipal de Porto (Zamora)*

La aeronave despegó de la base contraincendios de Doade (Ourense) alrededor de las 11:35 h, para hacer un vuelo de traslado, bajo reglas visuales, hasta el aeropuerto de Córdoba.

Según la información facilitada por personal de la base de Doade, unos 30 minutos después del despegue, el piloto contactó telefónicamente con dicha base, informando de que las condiciones meteorológicas no posibilitaban la continuación del vuelo hacia el destino, ni hacia los aeropuertos alternativos de Salamanca o Valladolid. Comunicó que procedía a dirigirse hacia el aeropuerto de León.

Esta fue la última comunicación que se mantuvo con la aeronave, ya que no hubo respuesta en las llamadas que se le hicieron posteriormente.

Las labores de búsqueda de la aeronave comenzaron el mismo día, aunque no fue localizada hasta el viernes día 21.

La aeronave había impactado contra el terreno en la Sierra Segundera, en una zona ubicada a una altitud de unos 1850 metros.

A consecuencia del choque el piloto falleció y la aeronave resultó destruida.

## 4.6. Recomendaciones de seguridad emitidas

### 4.6.1. Recomendaciones emitidas en 2022

Durante el año 2022, se han emitido un total de 39 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010.

El siguiente cuadro muestra la distribución de recomendaciones emitidas en 2022 según el tipo de organización a la que fueron dirigidas. Se observa que los destinatarios más habituales de estas recomendaciones de seguridad son los “Operadores” con el 34% del total de recomendaciones y los “Fabricantes Aeronáuticos” con el 21 % del total de recomendaciones.

DESTINATARIO	Nº REC
Autoridades Aviación Civil (EASA, AESA y DGAC)	2
Fabricantes Aeronáuticos	8
Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSPs)	4
Operadores / Pilotos	13
Proveedores de Servicios Aeroportuarios	2
Otros (Centros de Mantenimiento, Ministerios, etc.)	10

Tabla 8. Distribución de las recomendaciones emitidas en el año 2022 por tipo de organización

Las recomendaciones de seguridad se encuentran incluidas directamente en alguno de los 60 informes técnicos aprobados en 2022. El texto concreto de cada una de estas recomendaciones se recoge en el 5.Anexo B, dentro del cuadro-resumen del informe técnico correspondiente.

Además de las 39 recomendaciones nombradas anteriormente, se emitieron 7 recomendaciones de seguridad a raíz de investigaciones de accidentes e incidentes graves ULM. Su estudio se incluye en el “Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2022”.

#### 4.6.2. Evolución de las recomendaciones emitidas por destinatario

En 2022 se han emitido un total de 39 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010.

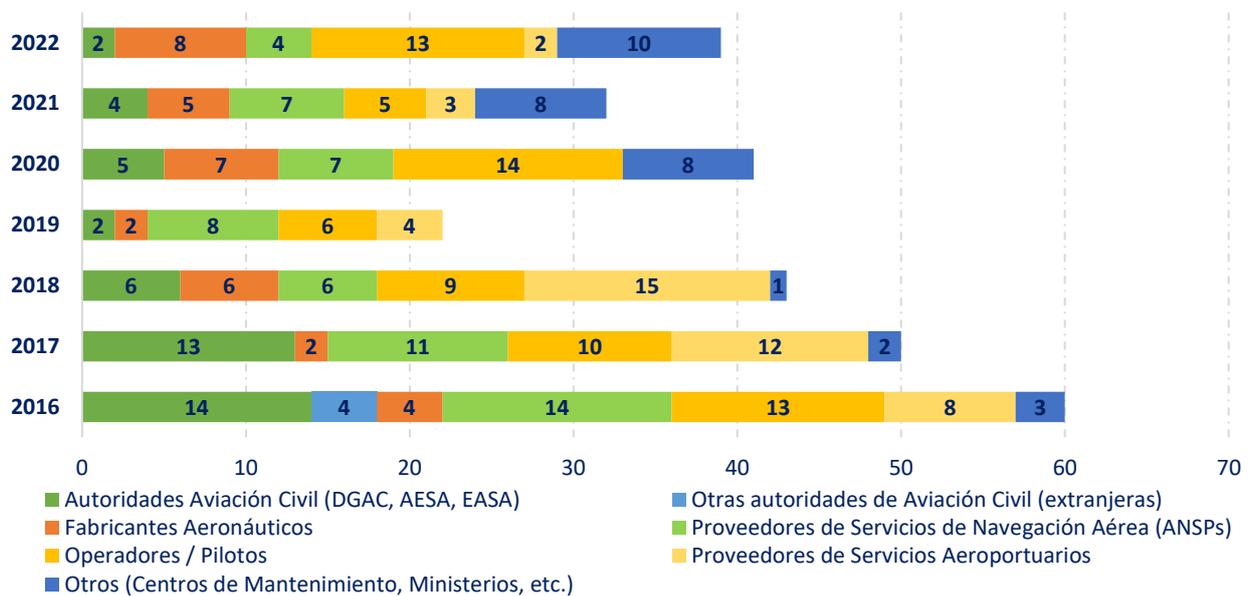


Figura 22. Evolución de las recomendaciones emitidas en el período 2016-2022 por tipo de organización

El desglose por tipo de destinatario, mostrado en la Figura 22, muestra que las recomendaciones dirigidas a “Fabricantes Aeronáuticos” y “Operadores / Pilotos” han aumentado con respecto a años anteriores, disminuyendo el número de recomendaciones dirigidas a “Provedores de Servicios Aeroportuarios”.

### 4.6.3. Evolución del porcentaje de Informes que contienen recomendaciones

El número de recomendaciones emitidas en un año determinado depende de muchos factores (relevancia y severidad de los sucesos, enseñanza que se pretende extraer de su investigación, recurrencia o tendencia de los hechos investigados). Un factor importante sin duda es el número de investigaciones finalizadas en ese mismo año. Por ello, en la Figura 23 se representa el porcentaje de informes publicados cada año que incluyen recomendaciones de seguridad.

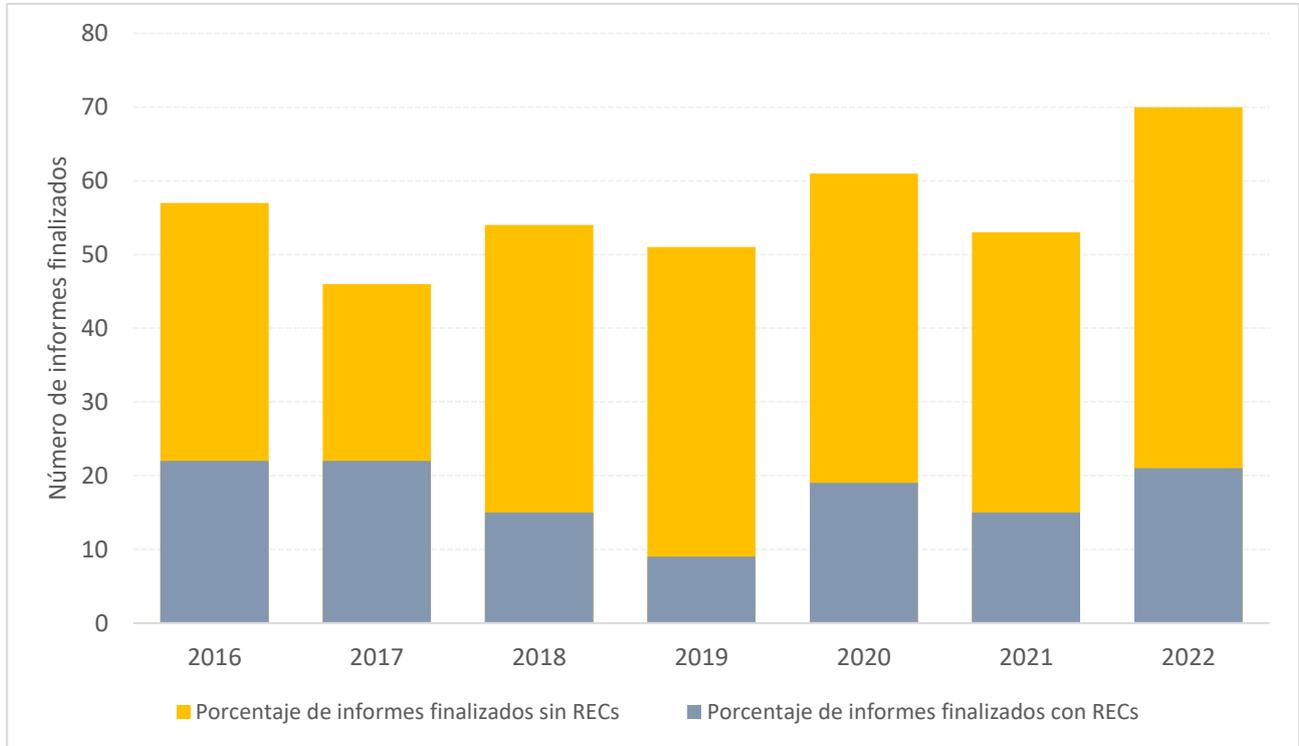


Figura 23. Porcentaje de informes publicados con recomendaciones y sin ellas en el periodo 2016-2022

Destacar que en 2022 el porcentaje de informes publicados que contienen recomendaciones de seguridad ha representado un 30% del total de informes.

#### 4.6.4. Recomendaciones de seguridad emitidas por las Comisiones de Investigación europeas

Para finalizar la información sobre recomendaciones emitidas, se muestran los datos publicados por la Comisión Europea en su portal “ECCAIRS - European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems” a fecha 25 de enero de 2023.

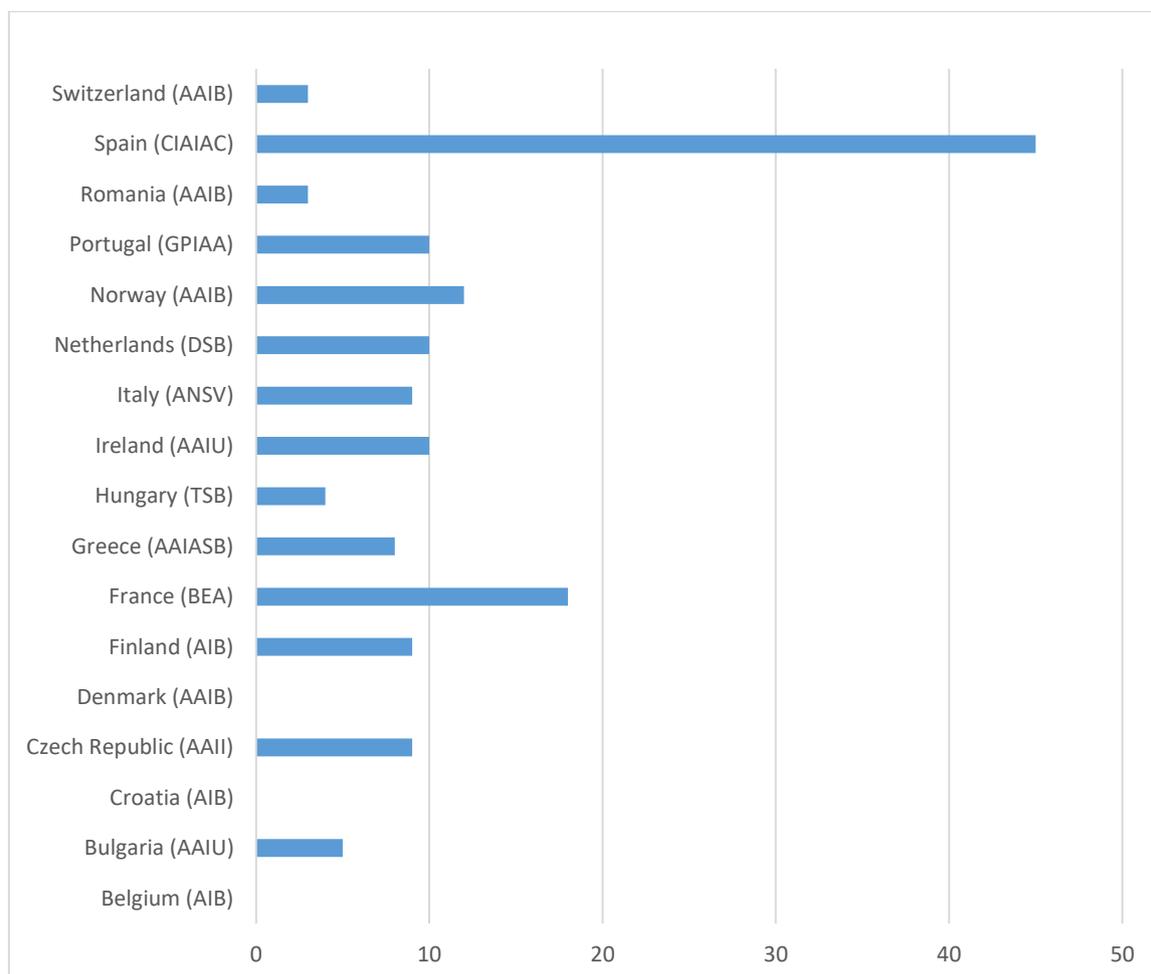


Figura 24. Número de recomendaciones por Estados en SRIS en 2022<sup>9</sup>

Se observa que España es el Estado con mayor número de recomendaciones emitidas en 2022.

<sup>9</sup> Se incluyen tanto las recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010 como las relacionadas con investigaciones ULM. En el caso de España, se emitieron 39 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010 y 7 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones ULM.

## 4.7. Evaluaciones de las respuestas

### 4.7.1. Evaluaciones efectuadas en 2022

A lo largo de 2022, la CIAIAC ha analizado un total de 81 respuestas a recomendaciones de seguridad emitidas a raíz de la investigación de accidentes e incidentes graves de aviación civil.

En el Anexo C se recoge una tabla con todas las recomendaciones cuyas respuestas han sido evaluadas por el Pleno en 2022, la fecha de evaluación y el estado en el que quedan tras finalizar la misma.

Los posibles estados en los que puede encontrarse una recomendación de seguridad son:

RECOMENDACIONES ABIERTAS	
A.1.Abierta. En espera de respuesta	Estado inicial que se asigna tras haber emitido una recomendación.
A.2.Abierta. Respuesta recibida	Estado tras la recepción de una respuesta que no ha sido evaluada.
A.3.Abierta. Respuesta satisfactoria. En proceso	Estado cuando el destinatario indica la adopción de un plan de acción que podría satisfacer la recomendación de seguridad.
A.4.Abierta. Alternativa satisfactoria. En proceso	Estado después de que el destinatario indica un plan alternativo u acciones distintas de las recomendadas, las cuales una vez implantadas pueden satisfacer los propósitos que motivaron la emisión de la recomendación.
A.5.Abierta. Respuesta no satisfactoria	Estado tras recibir una respuesta en la que el destinatario manifiesta su desacuerdo con lo indicado en la recomendación o avala otras acciones alternativas y en ambos casos no son asumibles por la CIAIAC conforme a los objetivos que persigue la recomendación.
A.6.Abierta. Acción no aceptable	Estado cuando no consta respuesta a la recomendación por parte del destinatario dentro del plazo de 90 días posteriores a su emisión.

RECOMENDACIONES CERRADAS	
C.1.Cerrada. Excede la recomendación	Estado cuando el destinatario indica acciones que sobrepasan la completa implantación de la recomendación.
C.2.Cerrada. Respuesta satisfactoria	Estado tras una respuesta en la cual se indica que la recomendación de seguridad ha sido completada.
C.3.Cerrada. Satisfactoria, alternativa aceptable	Estado tras una respuesta en la que se indica la finalización de una acción alternativa, previamente aceptada por la CIAIAC, que cumple los objetivos de la recomendación de seguridad.
C.4.Cerrada. Respuesta no satisfactoria	La respuesta del destinatario expresa desacuerdo con la necesidad expuesta en la recomendación. No se va a aportar evidencia adicional, y la CIAIAC concluye que ulteriores escritos, o discusiones, sobre el asunto no van a cambiar la posición del destinatario. Adicionalmente, este es el estado hacia el que evolucionan aquellas recomendaciones “En proceso” cuya resolución se alarga demasiado en el tiempo.
C.5.Cerrada. Respuesta aceptada	La respuesta del destinatario expresa una acción que aunque es susceptible de mejora o mayor profundidad de desarrollo, alcanza en grado mínimo los objetivos de la recomendación de seguridad.
C.6.Cerrada. Anulada	Estado cuando la recomendación resulta no aplicable, debido a que ha sido rebasada por las circunstancias (Ej. innovación tecnológica, o cuando actualizaciones regulatoras han dejado sin efecto a la recomendación), o bien si el destinatario ha cesado en la actividad.

RECOMENDACIONES CERRADAS	
C.7.Cerrada. Cancelada	Estado cuando el destinatario rechaza la recomendación con razonamientos aceptables. Incluyen argumentos por los que la acción propuesta puede no ser efectiva u originar otros problemas. Este estado puede también ser asignado cuando el destinatario ya cumplía con la recomendación antes de su emisión, o bien cuando ésta se ha dirigido incorrectamente.
C.8.Cerrada. Sobreseída	Estado cuando la CIAIAC desiste en la pretensión o empeño que mantenía cuando emitió la recomendación, debido a que las circunstancias existentes en el momento de su emisión son sustancialmente distintas a las existentes en la actualidad, y ello independientemente de que el destinatario se hubiera pronunciado o no sobre la recomendación.
C.9.Cerrada. Acción no aceptable	Estado cuando no consta respuesta a la recomendación por parte del destinatario transcurrido un año desde que se le comunicó que la recomendación pasaba a encontrarse en estado "A6. Abierta. Acción no aceptable".
C.10.Cerrada.	Estado asignado, sin una motivación concreta, por decisión directa del Pleno de la CIAIAC.
C.11.Cerrada. En proceso	Este estado se refiere a la situación en la que el estado del arte de industria no permite establecer una ejecución del plan de acción previsto en un plazo inferior a 1 año.

Tabla 9. Clasificación de los estados de una recomendación de seguridad

Asimismo, en el Anexo D se especifica el texto de la recomendación a la que hace referencia y la valoración que realizó el Pleno.

Cabe destacar que se evaluaron, además de las 81 respuestas mencionadas anteriormente, 18 respuestas asociadas a expedientes de aeronaves ULM cuyo análisis se realiza en el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2022".

#### 4.7.2. *Gestión de las respuestas a las recomendaciones a lo largo del tiempo*

Se muestran a continuación, en relación con el periodo 2016- 2022, los principales indicadores asociados al seguimiento de las respuestas a las recomendaciones de seguridad emitidas por la CIAIAC. Los parámetros principales de la gestión son las respuestas recibidas y las respuestas evaluadas en cada periodo anual.

En una situación ideal, la diferencia entre ambas (recibidas menos evaluadas) debería ser lo más estrecha posible. Incluso en el mejor de los casos, siempre quedará un número limitado de respuestas sin evaluar al finalizar el año, las cuales corresponderán a aquellas respuestas que se reciben próximas a la celebración del último pleno de cada año.

Las respuestas recibidas y por tanto necesitadas de evaluación por parte de la CIAIAC cada año son el resultado de recomendaciones recientemente emitidas y de recomendaciones antiguas cuya gestión se extiende en el tiempo, debido a que no ha sido posible alcanzar una solución satisfactoria con el destinatario, como resultado de múltiples y sucesivas interacciones entre la CIAIAC y el destinatario de la recomendación.

Adicionalmente, la CIAIAC inició en 2015 una estrategia denominada "Plan de Choque para Recomendaciones", cuyos objetivos son:

- Sistematizar el tratamiento y la gestión de las recomendaciones de acuerdo con las disposiciones normativas actuales, adaptándolo al marco normativo presente.
- Facilitar la toma de decisiones en relación con la respuesta u omisión de esta por parte de los destinatarios de las recomendaciones de seguridad.
- Establecer nuevos estados de recomendaciones que reflejen los nuevos escenarios posibles en la gestión de las recomendaciones.

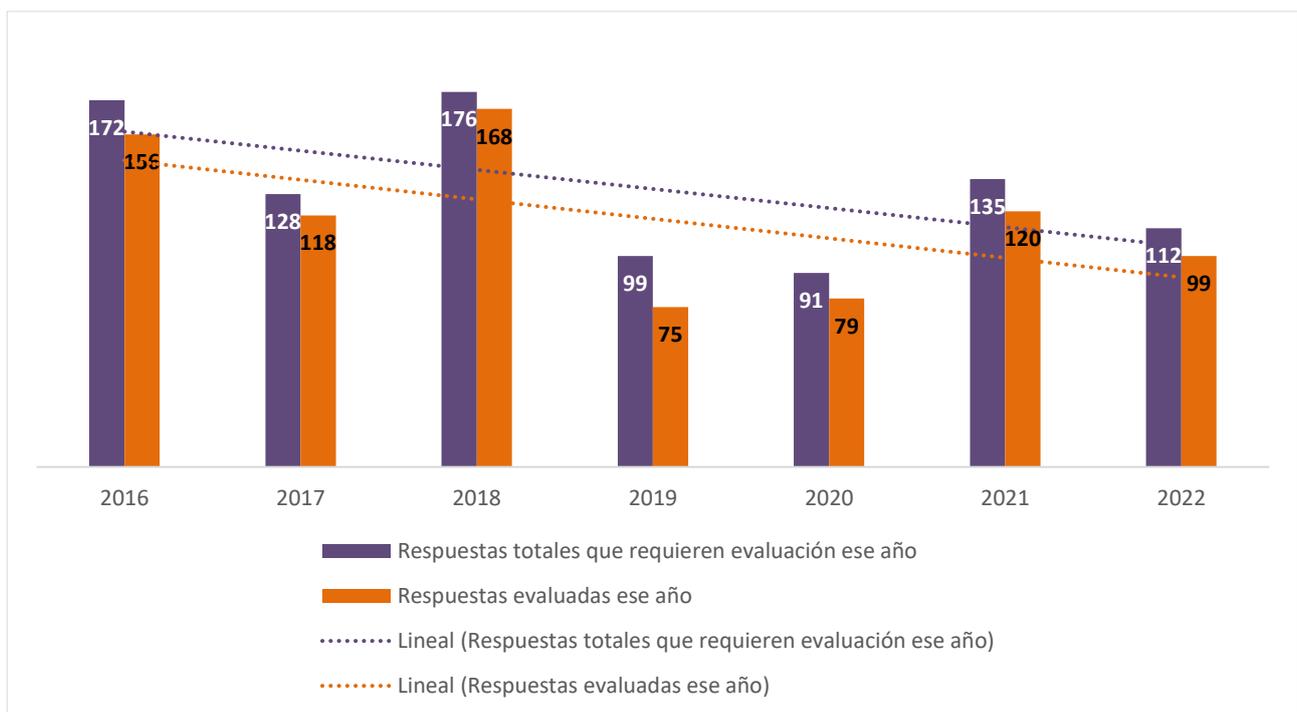
- Actualizar el estado de antiguas recomendaciones asignándoles un estado que permita su cierre sin impedir al destinatario la posibilidad de proporcionar respuestas que permitan una nueva valoración.
- Actualizar el estado de recomendaciones emitidas con anterioridad a la lista de verificación.
- Tomar claramente la iniciativa en acciones que supongan una activación de la respuesta y seguimiento de acciones propuestas por los destinatarios de las recomendaciones de seguridad.

Por lo tanto, cada año la CIAIAC debe abordar las siguientes tareas en relación con las recomendaciones emitidas independientemente de su año de emisión.

- Responder a los destinatarios que enviaron sus comunicaciones al finalizar el año.
- Responder a las respuestas que vayan surgiendo a lo largo del año.
- Aplicar la estrategia “Plan de Choque para Recomendaciones”.

La suma de todas ellas constituye la carga de trabajo anual de la CIAIAC en esta materia.

En la Figura 25 se muestra el número de respuestas pendientes de evaluar y el de respuestas evaluadas junto a las líneas de tendencia de ambas series numéricas. Se observa que ambas líneas presentan una tendencia convergente lo que avala la puesta en marcha y ejecución del Plan de Choque.



**Figura 25. Respuestas pendientes de evaluar y respuestas evaluadas en el periodo 2016-2022**

Como se puede apreciar, el número de respuestas evaluadas en 2022 es de 99.

## 5. Otras actividades de la CIAIAC en el año 2022

A continuación, se presentan, de forma cronológica, los eventos más significativos en los que la CIAIAC ha participado durante el año 2022.

### ■ 3 de febrero de 2022

Reunión del Grupo del Comité de Excelencia de Factores Humanos organizado por AESA.

### ■ 24 de febrero de 2022

Participación de la CIAIAC en la XXIV Reunión del Comité de Coordinación del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional).

### ■ 10 de marzo de 2022

Reunión del Grupo del Comité de Excelencia de Factores Humanos organizado por AESA.

### ■ 22 de marzo de 2022

Reunión de coordinación con la División de Seguridad Operacional, Calidad y Medio Ambiente de AENA del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid - Barajas.

### ■ 8 de abril de 2022

Reunión del Grupo del Comité de Excelencia de Factores Humanos organizado por AESA.

### ■ 29 de abril de 2022

Reunión del Grupo del Comité de Excelencia de Factores Humanos organizado por AESA.

### ■ 24 al 27 de mayo de 2022.

Participación de la CIAIAC en la 7ª Reunión de la Sección de Investigación de Accidentes (AIG) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

### ■ 31 de mayo de 2022

Reunión de coordinación con la División de Seguridad Operacional, Calidad y Medio Ambiente de AENA del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid - Barajas.

### ■ 10 de junio de 2022.

Participación de la CIAIAC en la XXVI Reunión del Comité de coordinación del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional).

### ■ 23 de junio de 2022.

Participación de la CIAIAC en la reunión del grupo de trabajo de recomendaciones de seguridad de la Red Europea de Autoridades encargadas de la Investigación de la Seguridad en la Aviación Civil (ENCASIA).

### ■ 24 de junio de 2022.

Reunión de coordinación AESA - CIAIAC.

■ **02 de julio de 2022.**

Participación de la CIAIAC en las Jornadas sobre aviación general organizadas por AESA en el aeropuerto de Madrid – Cuatro Vientos.

■ **05 de julio de 2022.**

Participación de la CIAIAC en la convocatoria del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional) sobre colisión de aeronaves con aves.

■ **20 de septiembre de 2022.**

Participación de la CIAIAC en la primera reunión del grupo de trabajo avifauna del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional)

■ **30 de septiembre de 2022**

Participación de la CIAIAC en la reunión del Grupo del Comité de Excelencia de Factores Humanos organizado por AESA.

■ **10 de noviembre de 2022.**

Reunión de la CIAIAC con el departamento de seguridad operacional del operador Plus Ultra

■ **02 de diciembre de 2022.**

Participación de la CIAIAC en las Jornadas de lucha con incendios organizadas por AESA.

■ **16 de diciembre de 2022.**

Reunión de la CIAIAC con el COPAC (Colegio Oficial de Pilotos de Aviación Comercial) en el ámbito de la lucha contra incendios

■ **20 de diciembre de 2022.**

Participación de la CIAIAC en la XXVII Reunión del Comité de coordinación del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional).



***Anexo A. Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2022***

---



*IN-001/2022. 08 de enero de 2022. Aeronave 1: MOONEY modelo M-20-K, matrícula D-EKUR. Aeronave 2: ROBINSON modelo R-44, matrícula EC-MTH. Aeropuerto de Son Bonet (Illes Balears).*

El helicóptero ROBINSON R 44 con matrícula EC-MHT, operado por la escuela AVIATION HELICOPTER CENTRE, que llevaba a bordo a un instructor, un alumno y un pasajero, se aproximó a la cabecera 23 del aeródromo de Son Bonet (Mallorca), después de realizar el circuito de aeródromo, durante un vuelo local de instrucción y una vez que pasó el umbral, se quedó en vuelo estacionario a poca altura, junto a la pista y a la derecha de la misma. Instantes después, el avión MOONEY M 20K 231 con matrícula D-EKUR, que llevaba a bordo al piloto y a un pasajero, aterrizó por la pista 23, tras haber hecho una aproximación final directa, después de un vuelo local.

Cuando el avión había pasado el umbral y estaba muy próximo a tocar la pista, las dos aeronaves tuvieron una pérdida de separación horizontal y el helicóptero, que estaba un poco más alto, hizo una maniobra evasiva, virando a la derecha mientras ascendía ligeramente.



El avión aterrizó con normalidad y abandonó la pista por la calle de salida S3. El helicóptero permaneció en la misma posición unos instantes más y después inició un nuevo despegue por la pista 23.

La investigación ha determinado que la pérdida de separación se produjo porque hubo una falta de adherencia al procedimiento de aterrizaje por parte de las tripulaciones de ambas aeronaves.

**A-003/2022. 10 de enero de 2022. Aeronave CZECH SPORT AIRCRAFT modelo PS-28 CRUISER, matrícula EC-NKP. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).**

El lunes 10 de enero de 2022, la aeronave PS28 Cruiser EC-NKP, operada por la escuela Flyschool, con dos personas a bordo en un vuelo de instrucción en doble mando, sufrió la separación de la rueda derecha del tren de aterrizaje principal al inicio de la carrera de despegue.

La aeronave quedó apoyada sobre el disco de freno del tren principal derecho, sobre el que avanzó aproximadamente 70 metros sobre la pista hasta quedar detenida. Las dos personas a bordo resultaron ilesas. La investigación ha determinado como causa del accidente la degradación, por pérdida del par de apriete, de la unión roscada del buje (hub) y las semillantas (inner and outer wheel rim) tras tres operaciones de cambio de neumático (procedimiento 8.5.1 Tire Change del Manual de Mantenimiento).



Esta degradación del conjunto generó fatiga en dos de los tres tornillos de esta unión roscada, que acabaron fracturándose, y produciendo la separación de la rueda derecha del tren principal. Se considera factor contribuyente la falta de mención explícita sobre la no reutilización de tuercas autoblocantes en las instrucciones de mantenimiento para el montaje y

desmontaje de este conjunto roscado en el procedimiento 8.5.1 Tire Change del Manual de Mantenimiento.

El informe contiene tres recomendaciones de seguridad dirigidas al fabricante Czech Aircraft Group, en relación con el Manual de Mantenimiento de las aeronaves PS28 Cruiser. El informe también recoge las acciones de seguridad ya implantadas por el operador en el transcurso de la investigación.

*A-002/2022. 13 de enero de 2022. Aeronave BELL modelo 412, matrícula EC-GSK. Término Municipal de Villajoyosa/Vila Joiosa, la (Alicante / Alacant).*

A bordo de la aeronave iban un instructor y un piloto que estaban realizando un vuelo de instrucción en lucha contra incendios.

El accidente ocurrió durante la práctica de un aterrizaje con bloqueo simulado del rotor de cola, con el helibalde cargado. La tripulación reportó que, en la fase final de esta maniobra, estando el helibalde ya posado en el suelo y el helicóptero a muy poca altura sobre el terreno, la aeronave comenzó a vibrar con mucha intensidad en dirección vertical.

Actuaron sobre los mandos para elevar la aeronave. La intensidad de las vibraciones no varió, lo que imposibilitó controlar la aeronave, que se precipitó hacia el suelo unos pocos metros más allá, impactando en la orilla del embalse, en una zona en la que forma un talud de varios metros de altura sobre el nivel del agua. Tras el impacto contra el talud, el helicóptero cayó al agua.

Los dos ocupantes pudieron abandonar la aeronave por sus propios medios antes de que hundiera y alcanzaron la orilla a nado.

El helicóptero quedó sumergido a unos 6 m de profundidad.

*IN-006/2022. 22 de enero de 2022. Aeronave 1: EMBRAER modelo ERJ-190-200-LR, matrícula EC-LFZ. Aeronave 2: BOEING modelo B-737-800, matrícula EC-MXM. Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid).*

La aeronave EMBRAER 190-200 LR con matrícula EC-LFZ, aterrizó por la pista 32 R del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid Barajas (Madrid) a las 21:21:53 h del 22 de enero de 2022. A esa misma hora, una aeronave BOEING 737-800 con matrícula EC-MXM se encontraba en aproximación final por detrás de la anterior, a una distancia horizontal de 3,1 NM.

La aeronave EMBRAER abandonó la pista por la salida K4 después de que desde control le instruyeran para que se apresurase para dejar libre la pista. A continuación, se dio la instrucción a la tripulación del avión BOEING de frustrar el aterrizaje, pero continuaron con la toma de tierra, la cual completaron a las 21.23:13 h, cuando el avión EMBRAER ya había abandonado y sobrepasado la barra de parada de la calle de salida K4.



Aunque las aeronaves no estuvieron ocupando la pista simultáneamente, la investigación ha determinado que en este suceso hubo una falta de adherencia a los procedimientos por parte de ambas tripulaciones. La tripulación del EMBRAER porque no abandonó la pista por la calle de salida K5, como estipula el AIP y la

tripulación del BOEING porque aterrizó sin autorización expresa por parte de control.

Se va a emitir una recomendación a ENAIRE para que realice un estudio sobre el número de aeronaves de estela media que utilizan la salida K4 de la pista 32 R, cuando deberían abandonar por K5, con el objeto de averiguar los motivos reales y estudiar si resulta conveniente mantener esta norma o actualizarla.

*A-004/2022. 23 de enero de 2022. Aeronave TECNAM modelo P92-JS, matrícula EC-IPH. Aeródromo De Aínsa-Coscojuela De Sobrarbe (Huesca).*

El domingo 23 de enero de 2022, la aeronave TECNAM P92-JS, matrícula EC-IPH, tras el aterrizaje, mientras rodaba por la pista 15 del aeródromo de Coscojuela de Sobrarbe en la provincia de Huesca, sufrió una salida de pista produciendo daños importantes en la aeronave.

El piloto y su acompañante resultaron ilesos pudiendo salir por su propio pie de la aeronave.

*IN-007/2022. 31 de enero de 2022. Aeronave ATR modelo ATR-72, matrícula EC-MSM. Aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas).*

El lunes 31 de enero de 2022, en torno a las 09:39 horas (UTC), la aeronave ATR 72-500, de matrícula EC-MSM, entraba en la pista 03L del aeropuerto de Gran Canaria (GCLP), en la provincia de Las Palmas, para realizar la maniobra de despegue, estando la pista ocupada por un vehículo en el momento de entrar y de iniciar la carrera de despegue.

Al alinearse con la pista durante un procedimiento de despegue rodado, el piloto observó al vehículo de mantenimiento que ocupaba la pista acercándose por esta a la aeronave, por lo que abortó el despegue.

No se produjeron lesiones personales y la aeronave no sufrió daños.

---

*IN-005/2022. 08 de febrero de 2022. Aeronave BOEING modelo B-767-300, matrícula N1602. FIR Madrid (LECM).*

A las 00:44 h del martes 8 de febrero de 2022, la aeronave N1602 despegó del Aeropuerto Internacional John F. Kennedy de Nueva York (KJFK, Estados Unidos) con destino el Aeropuerto Internacional Adolfo Suárez Madrid Barajas (LEMD, España). Cuando la aeronave sobrevolaba el océano atlántico a nivel de vuelo 370, a las 03:42 h, en la cabina de vuelo se encendió el aviso CABIN AUTO INOP en el EICAS indicando a los pilotos que el sistema automático de presurización había fallado. Según indicó la tripulación, se remitieron al Manual de referencia rápida o QRH, empezaron a controlar manualmente la presurización de la cabina y notificaron a mantenimiento. Mantenimiento les indicó que una de sus suposiciones era que la válvula de salida de flujo estuviera afectada por una fuga de agua.

El vuelo transcurrió con normalidad a nivel de vuelo 370, hasta que alrededor de las 06:17 h, la altitud de cabina empezó a aumentar. Según la información proporcionada por la tripulación intentaron controlar manualmente la altitud de cabina sin obtener la respuesta esperada. A las 06:24 h, cuando la aeronave entraba en la península ibérica por Galicia, se activó el aviso CABIN ALTITUDE en el EICAS y la luz se iluminó, indicando que se habían superado los 10000 ft de altitud de cabina.

Los pilotos comenzaron las acciones de memoria del procedimiento de altitud de cabina excesiva, colocándose las máscaras de oxígeno y estableciendo comunicaciones entre ellos. Instantes antes, en la cabina de pasajeros, las mascarillas de oxígeno de pasajeros y tripulación auxiliar de cabina se desplegaron automáticamente<sup>1</sup>.

Mientras tanto, los miembros de la tripulación de cabina, que se encontraban de pie finalizando el servicio de desayunos, se colocaron las mascarillas de oxígeno y se sentaron. Los tripulantes de cabina indicaron que todos los pasajeros estaban sentados en sus asientos y se habían colocado las mascarillas de oxígeno. A las 06:30 h la aeronave declaró emergencia solicitando descender a 10000 ft.

Durante el descenso, la tripulación recuperó manualmente el control de la presurización de cabina, tras lo cual decidió cancelar la declaración de emergencia y continuar el vuelo hasta el destino previsto.

Los ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y la aeronave sin ningún daño

**A-008/2022. 16 de febrero de 2022. Aeronave CESSNA modelo U-206-G, matrícula D-EATU. Término Municipal de Las Cabezas de San Juan (Sevilla).**

El miércoles 16 de febrero de 2022 la aeronave CESSNA FA 150K, matrícula D-EATU, sufrió un accidente en el término municipal de Las Cabezas de San Juan (Sevilla). La aeronave había despegado del aeropuerto de Jerez con un único ocupante a bordo, para realizar un vuelo de instrucción con destino el mismo aeropuerto.



Aproximadamente a las 12:07 h, la misma impactó contra el terreno en una finca al norte del aeropuerto.

El único ocupante a bordo falleció.

La aeronave sufrió daños importantes.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave por entrada en pérdida, dando lugar a un descenso en barrena de la misma y al impacto contra el terreno.

*A-013/2022. 03 de marzo de 2022. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-DHH. Aeropuerto de Ibiza (Illes Balears).*

El avión BOEING 737-800 con matrícula EI-DHH aterrizó en el aeropuerto de Ibiza, - LEIB a las 21:30 h y se dirigió al puesto de estacionamiento 12.

A las 21.45: h, durante el desembarque, uno de los pasajeros que descendía por la escalera del propio avión, cayó a la plataforma cuando se encontraba bajando los dos últimos escalones, resultando con heridas graves y precisando su desplazamiento a un hospital para recibir atención médica.

La investigación ha determinado que la caída se produjo de manera fortuita.

*A-009/2022. 06 de marzo de 2022. Aeronave AFICIONADO modelo STORM 300S, matrícula EC-ZTF. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).*

El día 6 de marzo de 2022 sobre las 14:00 h, la aeronave STORM 300S con matrícula EC-ZTF despegó del aeródromo de Beas del Segura (Jaén) con el piloto y un pasajero a bordo para dirigirse al aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).

Habiendo transcurrido el vuelo sin incidencias, el piloto procedió con la aproximación a la pista 26. La aeronave tomó aproximadamente a mitad de la pista y a unos 100 km/h. Una vez que la aeronave tocó la pista, el piloto accionó enérgicamente los frenos, percibiendo en un primer momento que la aeronave empezaba a frenar. No obstante, poco tiempo después, los frenos no respondieron, de manera que el piloto no pudo impedir la salida de la aeronave por el extremo de pista.

A consecuencia del accidente, la aeronave experimentó desperfectos en el tren de aterrizaje delantero y en la hélice.

Ni el piloto ni el pasajero sufrieron daño alguno.

---

*IN-010/2022. 06 de marzo de 2022. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EVR. Aeropuerto de Málaga (Málaga).*

El domingo 06 de marzo de 2022, la aeronave Boeing B737-8AS operada por Ryanair, con matrícula EI-EVR, realizaba un vuelo desde el aeropuerto de Charleroi-Bruselas Sur (Bélgica) con destino al aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (Málaga), LEMG.

Tras realizar la aproximación ILS a la pista 12 de LEMG, cuando la aeronave se encontraba en corta final, la tripulación fue instruida a realizar una maniobra de motor y al aire debido a que la aeronave precedente no había abandonado la pista. Eran las 08:37:31.

La maniobra fue realizada sin incidencias y la aeronave fue vectorizada para realizar una segunda maniobra de aproximación a la misma pista. A las 08:52:50, cuando la aeronave se encontraba a 26,5 NM al NNO de LEMG, la tripulación informó a control que se estaba quedando sin combustible y requirió prioridad en la aproximación. Control autorizó a la aeronave a descender a 6000 ft y a realizar la aproximación ILS Z RWY 12. A las 08:57:11 la aeronave descendió por debajo de la altitud autorizada (6000 ft) procediendo al punto NEPUR.

A las 09:00:09 se produjo el momento de mínima altitud. La aeronave se encontraba en descenso a través de 3300 ft, es decir 1500 ft por debajo de la altitud mínima del tramo de la aproximación (4800 ft). A partir de este momento ascendió por aviso GPWS, inicialmente "CAUTION TERRAIN" e inmediatamente después "PULL UP".

El aterrizaje se produjo pocos minutos después sin ninguna otra novedad.

No se produjeron daños de ningún tipo.

**IN-011/2022. 09 de marzo de 2022. Aeronave TECNAM modelo P2006T, matrícula 5B-CLR. Aeropuerto de Lleida - Alguaire (Lleida).**

El miércoles 9 de marzo de 2022, la aeronave Tecnam P2006T, matrícula 5B-CLR, aterrizó en el aeropuerto de Lérida-Alguaire (LEDA) sin desplegar el tren de aterrizaje. En la aeronave viajaban el piloto instructor y el alumno piloto, que resultaron ilesos.

La aeronave experimentó daños en la parte inferior del fuselaje durante la toma sin tren de aterrizaje.

La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la falta de adherencia a los procedimientos al aterrizar sin desplegar el tren de aterrizaje.



Se ha considerado necesario emitir una recomendación de seguridad a la escuela de vuelo.

Los ocupantes de ambas aeronaves resultaron ilesos.

No se produjeron daños.

*A-012/2022. 12 de marzo de 2022. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-JOV. Aeródromo de La Axarquía (Málaga).*

El 12 de marzo de 2022, la aeronave Diamond DA20-C1, matrícula EC-JOV, despegó del aeródromo de La Axarquía (LEAX), en Málaga, con el piloto como único ocupante, con objeto de realizar un vuelo de travesía hasta el aeropuerto de Almería (LEAM) y regresar al aeródromo de La Axarquía.



Al regreso de la travesía, aproximadamente a las 11:45 UTC, el piloto no completó la maniobra de recogida para el aterrizaje, sobrevolando la pista paralelamente y rebotando posteriormente varias veces en ella. Tras perder el control direccional de la aeronave y una vez se encontraba rodando, el piloto aplicó máxima potencia al motor, desviándose la aeronave hacia la izquierda del eje de pista y saliéndose de la misma.

La aeronave impactó contra la valla perimetral del aeródromo, precipitándose hacia el cauce de un río seco aledaño. La aeronave resultó dañada en la pata de morro, la hélice y los planos.

El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.

La investigación ha concluido que la causa del accidente fue una incorrecta ejecución de la maniobra de aterrizaje agravada por el hecho de aplicar máxima potencia cuando la aeronave rodaba, lo que provocó la pérdida de control direccional, precipitándose posteriormente al cauce de un río seco aledaño al aeródromo.

*IN-015/2022. 14 de marzo de 2022. Aeronave ATR modelo ATR-72-212A, matrícula EC-MNN. Aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas).*

La aeronave ATR 72 – 212 A, con matrícula EC-MNN fue autorizada a aterrizar en la pista 03 R del aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria, puesto que, en ese momento, la pista 03 L, preferente para llegadas, se encontraba ocupada por un vehículo señalero del aeropuerto. El conductor del vehículo preguntó a los servicios de control si la aeronave estaba realizando

la maniobra de aterrizaje en la pista 03 L, lo cual fue confirmado visualmente por control, que instaron al vehículo a abandonar la pista. El vehículo abandonó la pista cuando la aeronave estaba en la aproximación final y esta aterrizó con normalidad a las 11:11 h por la pista 03 L, sin que se produjeran ni heridos ni daños materiales.

La investigación ha concluido con que el incidente se produjo porque el controlador no se adhirió a los procedimientos, al no realizar una escucha activa de la colación errónea por parte de la aeronave.

---

*IN-016/2022. 15 de marzo de 2022. Aeronave CESSNA modelo CITATION 550-B, matrícula EC-KKO. Aeropuerto de Málaga (Málaga).*

El martes 15 de marzo de 2022, la aeronave CESSNA 550 B, matrícula EC-KKO, sufrió un incidente durante el aterrizaje en el aeropuerto de Málaga. Tras recibir autorización de ATC para tomar en la pista 13 del mismo, la tripulación llevó a cabo por error la toma en la pista 12, que se encontraba libre en ese momento. No se produjeron daños ni heridos.

La investigación ha determinado que la causa del incidente fue una autorización ATC a la pista 13, sin completar el procedimiento establecido de encendido de las luces de aproximación para el aterrizaje, según el manual de la dependencia.

*IN-014/2022. 24 de marzo de 2022. Aeronave CESSNA modelo 560XL CITATION XLS, matrícula D-CNOC. Aeropuerto de Sevilla (Sevilla).*

El miércoles 24 de marzo de 2022, la aeronave Cessna 560 XL, matrícula D-CNOC, despegó del aeropuerto de Almería (LEAM), en España, a las 11:33 h con destino el aeropuerto de Faro (LPFR), en Portugal, para efectuar un vuelo ferry.

Durante la aproximación a la pista 10 del aeropuerto de Faro, llovía intensamente. Al alcanzar la altitud de decisión, la visibilidad a través del parabrisas estaba tan degradada que impedía a la tripulación de vuelo ver la pista de aterrizaje.

Tras efectuar dos aproximaciones frustradas decidieron desviarse al aeródromo alternativo, en este caso el de Sevilla (LEZL). Según explicaron, el combustible remanente, en ese instante, era superior al combustible mínimo para proceder a Sevilla (LEZL). En el aeropuerto de Sevilla la pista activa era la 27. Dado que el ATIS informaba de viento variable, para acortar el tiempo de vuelo, la tripulación de vuelo solicitó aterrizar por la pista 09.

El controlador les informó que para autorizarles a aterrizar por la pista 09 debían declarar previamente emergencia (MAYDAY). A las 13:03 h, la tripulación de vuelo declaró emergencia alegando falta de combustible y la aeronave aterrizó en la pista 09 del aeropuerto de Sevilla a las 13:20 h sin más incidencias.

---

*A-017/2022. 28 de marzo de 2022. Aeronave AIRBUS HELICOPTERS modelo MBB-BK117 C-2, matrícula EC-MSD. Aeropuerto de Tenerife Sur-Reina Sofía (Santa Cruz de Tenerife).*

La tripulación regresaba a la base de operaciones del Servicio Médico de Emergencia con Helicóptero (HEMS) en el aeropuerto de Tenerife Sur-Reina Sofía. De acuerdo con su testimonio, utilizaron el área de aproximación final en la calle de rodadura T, en comunicación con la torre de control, y se dirigieron hasta su lugar habitual de estacionamiento en la plataforma de emergencias.

Durante la realización de la maniobra de aterrizaje en la helisuperficie K-3, apareció una vibración intensa en el helicóptero por lo que el comandante decidió hacer contacto inmediatamente con el terreno, quedando detenido sobre la superficie de aterrizaje.

Se detectaron daños en las palas del rotor de cola, desprendimiento parcial de su caja de engranajes y daños en el estabilizador vertical.

**IN-018/2022. 20 de marzo de 2022. Aeronave BOEING modelo B-777-200, matrícula N777AN. Aeropuerto de Barcelona-El Prat (Barcelona).**

El domingo 20 de marzo de 2022, la aeronave Boeing B777-223, matrícula N777AN, a las 10:07 h, despegó del aeropuerto de Josep Tarradellas Barcelona - El Prat (LEBL), en España, con destino el aeropuerto de internacional de Miami (KMIA), en Estados Unidos.

A las 10:38 h, cuando la aeronave se encontraba en ruta sobrevolando la provincia de Zaragoza, el comandante, que era el piloto a los mandos, sintió una leve y momentánea perturbación de los controles de vuelo. Instantes después, el auxiliar de vuelo de la parte trasera del avión les informó que un pasajero había observado el desprendimiento de una parte del plano de la aeronave dañándolo visiblemente.

El copiloto, que era el piloto que monitorizaba, se desplazó a la cabina de pasajeros y comprobó que el borde de salida del flap del plano izquierdo estaba dañado y que faltaba el carenado del actuador del flap. Mediante fotografías, la tripulación de vuelo evaluó los daños y, tras contactar con el despachador, decidieron regresar al aeropuerto de Barcelona. La tripulación declaró MAYDAY.



La aproximación y el aterrizaje se realizaron sin incidentes.

El aterrizaje se efectuó con sobrepeso por la pista 07L a las 11:18 h. Una vez en el puesto de estacionamiento, y tras el desembarque de los pasajeros, el proveedor de mantenimiento de línea del operador realizó una inspección visual externa completa y una inspección al haber

aterrizado con sobrepeso. Aparte de la evidente pérdida del carenado del flap central izquierdo y los daños en el borde de salida del flap, no había más daños en la aeronave.

La aeronave fue puesta en servicio el día 26 de marzo reemplazando el flap y aplicando la desviación de configuración CDL57-072 para la falta del carenado. Una vez en Estados Unidos, el carenado fue reparado.

La investigación no ha podido determinar qué causó el desprendimiento del carenado del actuador del flap.

No se ha considerado necesario emitir recomendaciones de seguridad al no haber podido determinar qué causó el incidente.

*IN-019/2022. 31 de marzo de 2022. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-DLC. Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid).*

El jueves 31 de marzo de 2022, a las 21:40 UTC, la aeronave Boeing 737 NG, con matrícula EIDLC tras aterrizar en la pista 32R del aeropuerto de Barajas, tomó la salida K5 de la pista.

Ya en la calle de rodaje el comandante notó que el avión tenía más deceleración de la habitual y que tras una parada en la zona M25 no se movía tras aplicar un 40% de potencia

El avión quedó detenido en la calle de rodadura M25, y tras una primera inspección por parte del personal de mantenimiento se localizaron daños en la rueda y freno lateral del tren principal izquierdo. Los pasajeros fueron desembarcados y el tren se reparó en la calle de rodaje.

No hubo heridos.

**A-020/2022. 08 de abril de 2022. Aeronave AFICIONADO modelo TECNAM 2002 RG, matrícula EC-XPU. Aeródromo de Alhama de Murcia (Murcia).**

El viernes 8 de abril de 2022, la aeronave de construcción por aficionado Tecnam 2002-RG EC-XPU, se desplomó sobre la cabecera de la pista 26 del aeródromo de Alhama de Murcia durante el aterrizaje.

Tras el contacto con la pista, la aeronave realizó el rodaje y abandonó la pista sin ningún problema de control o de mando. La aeronave resultó con daños en la pata derecha del tren de aterrizaje y encastre del plano derecho.

El piloto resultó ileso.



La investigación se ha centrado en el sistema de pitot-estática, puesto que la información proporcionada tras el accidente apuntaba a un posible problema de indicación del anemómetro. A este respecto, se identificaron anomalías en la instalación del sistema de presión estática, pero las pruebas

funcionales confirmaron el correcto funcionamiento del sistema de pitot-estática y la presentación de información en cabina.

El informe concluye como causa probable del accidente un desplome durante la recogida a una altura excesiva sobre la pista.

El informe no contiene ninguna recomendación de seguridad.

*A-021/2022. 09 de abril de 2022. Aeronave DIAMOND modelo DA-40, matrícula EC-IQD. Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (Madrid).*

El sábado 9 de abril de 2022, la tripulación de la aeronave Diamond DA-40, matrícula EC-IQD, despegó del aeródromo de Cuatro Vientos (LECU) con la intención de efectuar un vuelo local de instrucción; en concreto, un vuelo VFR en fase avanzada. A bordo de la aeronave se encontraban un piloto instructor y un alumno piloto.

Tras despegar, se dirigieron al punto de notificación N. Cuando se encontraban sobrevolando dicho punto de notificación, escucharon por la frecuencia de radio que varios tráficos regresaban al campo debido a la mala meteorología, la cual ocasionaba pérdida de contacto visual con el terreno. Tomaron la decisión de volver al aeródromo y el controlador de la torre de control les autorizó a incorporarse al primer tercio de viento en cola del circuito de tránsito para aterrizar por la pista 27.

Tras una aproximación y un aterrizaje sin incidencias, abandonaron la pista por la salida J3, siendo instruidos a rodar por la plataforma general vía la puerta E. Observaron que el puesto de estacionamiento nº 2 estaba libre. Debido a la envergadura de la aeronave y para evitar un giro brusco, el piloto instructor presentó el avión al puesto de estacionamiento girándolo.

En ese instante, la pata delantera del tren de aterrizaje colapsó, la aeronave cayó e impactó contra el suelo dañándose las palas de la hélice. El piloto instructor y el alumno piloto resultaron ilesos.

Cuando descendieron de la aeronave, tras asegurarla, observaron que la rueda de morro se encontraba desplazada varios centímetros hacia delante.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue un fallo en servicio del eje pivotante de la horquilla de la pata de morro producido por la fatiga del material.



Se han emitido dos recomendaciones de seguridad a Diamond, fabricante de la aeronave, para que actualice su Manual de Mantenimiento y sus boletines de servicio a fin de asegurar la coherencia entre ellos.

*IN-023/2022. 22 de abril de 2022. Aeronave 1: AIRBUS modelo A-380-800, matrícula A6-EEA. Aeronave 2: AIRBUS modelo A-320-251N, matrícula EC-NER. Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid).*

Ambas aeronaves A/C 1 y A/C 2 despegaban por las pistas paralelas 14 L y R respectivamente del aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas a las 13:45 h del 22 de abril de 2022.

La aeronave 2 requiere por radio a la torre de control desviarse por meteorología adversa, antes de ser transferido a control de aproximación-salidas. Este último controlador observa como la aeronave se desvía a la izquierda, entrando en conflicto con la aeronave 1, al tiempo que es informado por la torre de esta petición.

Control detiene el ascenso de la aeronave 1 a 4500 ft, aunque aparece el aviso de desvío del sistema de prevención de colisiones de tráfico, TCAS. Poco después quedan libres de conflicto y la aeronave 1 reanuda el ascenso. La aeronave 2 corrigió su desviación a la izquierda, informó luego del aviso TCAS y retomó el rumbo de despegue.

---

*A-022/2022. 26 de abril de 2022. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-ENK. Aeropuerto de Almería (Almería).*

El avión BOEING 737-800 con matrícula EI-ENK aterrizó en el aeropuerto de Almería a las 19:00 h y se dirigió al puesto de estacionamiento 23.

A las 19:08 h, durante el desembarque, uno de los pasajeros que descendía por la escalera situada en la puerta delantera, cayó a la plataforma cuando se encontraba bajando los últimos escalones, resultando con heridas graves y precisando su desplazamiento a un hospital para recibir atención médica.

La investigación ha determinado que la caída se produjo de manera fortuita.

*IN-031/2022. 29 de abril de 2022. Aeronave 1: BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EPA. Aeronave 2: AIRBUS modelo A-320-216, matrícula EC-KLT. Aeropuerto de Barcelona-El Prat (Barcelona).*

El viernes 29 de abril de 2022, a las 19:40 UTC se produjo una pérdida de separación entre dos aeronaves que operaban en el aeropuerto de Barcelona (LEBL). El aeropuerto se encontraba en configuración de pistas cruzadas (ENR), lo que implicaba que los aterrizajes se realizaban por la pista 02 y los despegues por la pista 06R.

La aeronave A320 EC-KLT se encontraba en aproximación hacia la pista 02 cuando la aeronave B738 EI-EPA fue autorizada a despegar por la pista 06R. Los tráficos continuaron con las instrucciones recibidas hasta que el controlador instruyó a la aeronave EC-KLT a interrumpir la aproximación, con la aeronave EI-EPA en carrera de despegue. La aeronave EI-EPA completó el despegue sin incidencias.

No hubo daños personales ni materiales.

---

*IN-024/2022. 14 de mayo de 2022. Aeronave CAMERON modelo Z-250, matrícula EC-NLO. Término Municipal de Portomarín (Lugo).*

El sábado 14 de mayo de 2022 a las 10:30 hora local (08:30 UTC), el globo aerostático Cameron Z-250 operado por GLOBOS BOREAL y con matrícula EC-NLO sufrió un descenso incontrolado mientras se encontraba en fase de crucero, lo que provocó que terminara impactando contra el terreno en una zona boscosa.

Durante el descenso, el globo impactó contra un poste de cemento de un tendido eléctrico, derribándolo.

A consecuencia del accidente, tres de los pasajeros resultaron heridos leves y los otros siete pasajeros y el piloto resultaron ilesos.

El globo sufrió daños menores en la barquilla.

*A-025/2022. 14 de mayo de 2022. Aeronave PIPER modelo PA-32-300, matrícula EC-DHL. Aeródromo Casas de los Pinos (Cuenca).*

El 14 de mayo de 2022 la aeronave PIPER PA-32-300, matrícula EC-DHL, sufrió un accidente en el aeródromo de Casas de Los Pinos (Cuenca).

Tras realizar una operación de lanzamiento de paracaidistas y en el aterrizaje por la pista 12, la aeronave se salió por el extremo de pista, colisionando contra la valla perimetral del aeródromo. No se produjeron heridos.

La aeronave sufrió daños importantes.

Se considera como causa del accidente la realización incorrecta del aterrizaje con contacto en el último tercio de la pista, y como factor contribuyente llevar a cabo la maniobra de aproximación final con viento en cola.



*IN-032/2022. 15 de mayo de 2022. Aeronave 1: CESSNA modelo 172-R, matrícula EC-LJM. Aeronave 2: BEECHCRAFT modelo F-33-A, matrícula EC-ESU. Término Municipal de Navalcarnero (Madrid).*

El domingo 15 de mayo de 2022, las dos aeronaves despegaron del aeropuerto de Cuatro Vientos tras presentar sendos planes de vuelo VFR con destino al mismo aeropuerto del que despegaron.

Durante el vuelo, en un punto situado a 10 millas náuticas al Oeste del aeropuerto, se produjo la pérdida de separación entre ambas aeronaves hasta el punto de que se vieron obligadas a realizar maniobras evasivas para evitar la colisión en vuelo.

No se produjeron daños personales.

*IN-027/2022. 28 de mayo de 2022. Aeronave 1: BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EKR. Aeronave 2: CIRRUS modelo SF 50, matrícula N66HR. Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan (Illes Balears).*

El sábado 28 de mayo de 2022, a las 10:32 UTC, se produjo una pérdida de separación entre la aeronave 2, modelo Cirrus SF-50, matrícula N66HR, y la aeronave 1, modelo B737-800, matrícula EI-EKR, que requirió la realización de una maniobra evasiva.

La aeronave 2 había despegado del aeropuerto de Mallorca/Son Bonet (LESB), a las 10:30 UTC, con destino el aeropuerto de Ibiza (LEIB), para realizar un vuelo privado.

La aeronave 1 había despegado por la pista 24R del aeropuerto de Palma de Mallorca (LEPA), a las 10:31 UTC, con destino el aeropuerto de Manchester (EGCC), para realizar un vuelo de transporte aéreo comercial de pasajeros.

La aeronave 2, tras despegar, se dirigió hacia el sur del aeropuerto de Mallorca/Son Bonet (LESB), pasando por la prolongación de la pista 24R del aeropuerto de Palma de Mallorca (LEPA). La aeronave 1, ya en ascenso, requirió realizar un viraje a derechas para evitar converger con la trayectoria de la aeronave 2. Ambas aeronaves prosiguieron con sendos vuelos sin incidencias adicionales.

No se produjeron heridos. No se produjeron daños.

---

*A-028/2022. 29 de mayo de 2022. Aeronave SCHLEICHER modelo ASH-25, matrícula F-CHAT. Aeródromo de Fuentemilanos (Segovia).*

El domingo 29 de mayo de 2022, el planeador SCHLEICHER ASH 25, matrícula F-CHAT, sufrió un accidente durante la realización de un aterrizaje fuera de campo en el aeródromo de Fuentemilanos en la provincia de Segovia.

En final de la pista 16 de LEFM, el planeador sufrió fuertes descensos que le impidieron alcanzar la pista, aterrizando en un campo cercano e impactando con un cercado que provocó daños en la cabina del pasajero, el tren de aterrizaje y los bordes de ataque de las alas.

El piloto resultó ileso y el pasajero con lesiones leves.

*A-026/2022. 01 de junio de 2022. Aeronave TECNAM modelo P2008-JC, matrícula EC-NQG. Aeródromo de El Berriel (Las Palmas).*

El miércoles 1 de junio de 2022, el alumno piloto estaba realizando el vuelo de travesía solo de las 150 NM, como parte del curso de piloto privado2 , con la aeronave Tecnam P2008JC, matrícula EC-NQG.

El alumno piloto había despegado del aeropuerto de Tenerife Sur (GCTS) y se dirigió al aeropuerto de El Hierro (GCHI), donde efectuó un aterrizaje sin incidencias. Desde este aeropuerto se dirigió al aeródromo de El Berriel (GCLB). El alumno piloto, describió el vuelo como cómodo y agradable. De hecho, aprovechó el trayecto para practicar los procedimientos previamente instruidos. Según el testimonio del alumno piloto, entró por el Sur al aeródromo de El Berriel a 500 ft de altitud y 70 nudos de velocidad, la cual fue reduciendo hasta los 60 nudos cuando extendió los flaps completamente.

Llegó al tramo final bien alineado con el eje de la pista e intentó aterrizar por la pista 07, pero rebotó un par de veces sobre la pista y decidió efectuar un motor y al aire como había sido instruido. El CFI y un instructor de la escuela se encontraban en ese momento en el aeródromo y fueron testigos del suceso. Ambos relataron que durante el aterrizaje tras el primer contacto con la pista la aeronave se elevó para volver a tocar una segunda vez momento en el que la pata de morro se desprendió del avión y quedó en la pista.



El alumno piloto no fue consciente de que había perdido la pata de morro hasta que no se lo comunicaron desde tierra los instructores de la escuela de vuelo. Tras lo sucedido, los instructores de la escuela asesoraron al alumno con calma para realizar un aterrizaje sin el tren de morro. Lo cual consiguieron sin más incidencias. El alumno piloto resultó ileso. La aeronave experimentó daños en la pata de morro del tren de aterrizaje.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue una toma inadecuada con una deficiente recuperación del rebote en pista lo que dio lugar al desprendimiento de la pata delantera del tren de aterrizaje de la aeronave.

No se ha considerado necesario emitir recomendaciones de seguridad

*A-029/2022. 04 de junio de 2022. Aeronave TECNAM modelo P2008-JC, matrícula EC-NKE. Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (Madrid).*

El sábado 04 de junio de 2022 a las 11:10 h, la aeronave TECNAM P2008 JC, matrícula EC-NKE, sufrió un accidente durante la realización de una toma de emergencia en las inmediaciones del aeropuerto de Madrid - Cuatro Vientos.

Durante un vuelo de instrucción con instructor y alumno a bordo, tras la realización de una maniobra de toma y despegue por la pista 27 del aeropuerto, se produjo una pérdida de potencia seguida de la detención del motor. La tripulación realizó una toma en un terreno situado al oeste del aeropuerto, capotando la aeronave en la misma.

No se produjeron heridos. La aeronave sufrió daños importantes.

*IN-033/2022. 04 de junio de 2022. Aeronave 1: BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-GJS. Aeronave 2: AIRBUS modelo A-300-622R, matrícula D-AEAO. Aeropuerto de Barcelona-El Prat (Barcelona).*

El lunes 4 de junio de 2022, a las 6:32:28 h (hora local) la aeronave BOEING 737-800 con matrícula EI-GJS despegó por la pista 24 L del aeropuerto de Barcelona (LEBL).

Durante el ascenso inicial se produjo una pérdida de separación con la aeronave AIRBUS A300 con matrícula D-AEAO que había realizado una maniobra de aproximación frustrada. Ambos aviones maniobraron separándose, de acuerdo con las instrucciones recibidas de sus correspondientes TCAS y continuaron sus vuelos con normalidad. No hubo daños personales ni materiales.

La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la falta de adherencia a los procedimientos por parte de los servicios de control, conjuntamente con el hecho de que la tripulación del avión AIRBUS A – 300 -600 no comunicase inmediatamente que iban a frustrar la aproximación

---

**A-030/2022. 09 de junio de 2022. Aeronave CZECH SPORT AIRCRAFT modelo PS-28 CRUISER, matrícula EC-NQA. Aeropuerto de Son Bonet (Illes Balears).**

El alumno piloto inició un vuelo solo a las 11:30 h de navegación alrededor de la isla de Mallorca, con una duración prevista de 2 horas. Debido a la mala visibilidad decidió dar media vuelta y regresar al aeródromo para aterrizar.



Durante la realización de la maniobra de aterrizaje, tras el contacto con la superficie de pista la aeronave rebotó y se fue de nuevo al aire, contactando de nuevo con la pista con el tren de morro, que colapsó, tocando consecuentemente las palas de la hélice con el suelo. El avión recorrió unos 200 metros hasta detenerse dentro de la pista.

Se desprendieron dos palas de la hélice y la tercera resultó también dañada, así como la pata de morro que cedió y plegó hacia atrás. La superficie de pista quedó con algún arañazo profundo y varias marcas de contacto con partes metálicas. El piloto resultó ileso.

Se considera que la causa de este accidente fue la incorrecta ejecución de la maniobra de recuperación de la aeronave, durante varios rebotes por la pista, que terminó con el colapso de la pata de morro.

*IN-036/2022. 26 de junio de 2022. Aeronave 1: PILATUS modelo PC-12, matrícula OH-KBA. Aeronave 2: EUROCOPTER modelo AS-350-B3, matrícula EC-MCM. Aeropuerto de Son Bonet (Illes Balears).*

El domingo 26 de junio de 2022, a las 13:50 horas, se produjo una cuasicolisión en vuelo entre la aeronave 1, modelo Pilatus PC 12, matrícula OH-KBA, y la aeronave 2, modelo Eurocopter AS 350 B3, matrícula EC-MCM, que requirió la realización de una maniobra evasiva por parte de la aeronave 1, cuando se encontraban en el circuito de tránsito para aterrizar por la pista 23 del aeródromo de Son Bonet.

Una vez finalizada la maniobra evasiva, ambas aeronaves finalizaron sus vuelos sin incidencias adicionales.

No se produjeron heridos, ni daños a las aeronaves.

---

*IN-034/2022. 02 de julio de 2022. Aeronave 1: BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-DYO. Aeronave 2: AIRBUS modelo A-330-323, matrícula N803NW. Aeropuerto de Barcelona-EI Prat (Barcelona).*

El sábado 2 de julio de 2022, la aeronave Boeing 737-8AS, matrícula EI-DYO, efectuaba un rodaje dirigiéndose a la pista 24L del aeropuerto de Barcelona El Prat. En un momento del rodaje, la aeronave se detuvo en la calle S14, encontrándose en la prolongación de la pista 24R. Unos segundos después se produjo una pérdida de separación cuando la aeronave Airbus A-330 (matrícula N-803NW), que estaba efectuando el despegue por la pista 24R, sobrevoló al Boeing a unos 700 pies de altura.

La tripulación y los pasajeros de todas las aeronaves no sufrieron ningún tipo de lesión.

Las aeronaves no experimentaron ningún tipo de daño.

*A-035/2022. 20 de julio de 2022. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-350-B3, matrícula EC-LBU. Término Municipal de Valdepeñas de la Sierra (Guadalajara).*

El miércoles 20 de julio de 2022, el helicóptero AS-350-B3, matrícula EC-LBU, impactó con una valla electrificada durante la maniobra de despegue.

La aeronave formaba parte de una misión de lucha contra incendios en el Parque Natural Sierra Norte de Guadalajara y procedía al despegue tras dejar en tierra a una brigada en una zona abrupta cercana al incendio.

El piloto aterrizó de forma inmediata, resultando ileso. El helicóptero resultó con daños importantes en el rotor de cola y principal y en el estabilizador horizontal.

---

*IN-041/2022. 13 de julio de 2022. Aeronave 1: CESSNA modelo CITATION 550, matrícula U20.03. Aeronave 2: AIRBUS modelo A-330-343, matrícula C-GHLM. Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid).*

Durante la aproximación final de la aeronave AIRBUS A-330-343X con matrícula C-GHLM y número de vuelo ACA824, a la pista 32 L del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid Barajas, procedente del aeropuerto de Toronto (Canadá) y cuando se encontraba a 5 NM de la cabecera, hubo una pérdida de separación con otra aeronave militar CESSNA CITATION 550 con matrícula U20.03 y número de vuelo ORCA03D, perteneciente a la Armada española, que había despegado momentos antes por la pista 22 de la Base aérea de Torrejón (LETO) con destino a Palma de Mallorca (Islas Baleares).

Posteriormente las dos aeronaves siguieron sus respectivos vuelos con normalidad.

La investigación ha determinado que la pérdida de separación estuvo motivada por una falta de adherencia a los procedimientos de salida autorizada (SID NANDO 3H) por parte de la tripulación de la aeronave militar.

*IN-045/2022. 18 de julio de 2022. Aeronave 1: AIR TRACTOR modelo AT-802, matrícula EC-LLT. Aeronave 2: EUROCOPTER modelo AS-350-B3, matrícula EC-NXN. Término Municipal de Manresa (Barcelona).*

EL lunes 18 de julio de 2022, las aeronaves Eurocopter EC 120 B, matrícula EC-HHT, Air Tractor AT-802, matrícula EC-LLT, y Airbus Helicopters H125, matrícula EC-NXN, participaban en la extinción de un incendio en Manresa (Barcelona).

El coordinador de medios aéreos, que se encontraba a bordo del helicóptero Eurocopter EC 120 B, matrícula EC-HHT, como ya había hecho anteriormente, instruyó la detención del carrusel de helicópteros sobre el punto de agua, una presa cercana al incendio, para que los aviones que operaban en el incendio pudiesen realizar las descargas de agua.

Transcurridos unos 5 o 10 minutos, el coordinador de medios aéreos instruyó la reanudación del carrusel de helicópteros para que comenzara la descarga de agua.

Cuando el primer helicóptero del carrusel, que era la aeronave Airbus Helicopters H125, matrícula EC-NXN, se dirigía a la zona para descargar agua fue alertado por el helicóptero que estaba detrás de él de la presencia de un avión, la aeronave Air Tractor AT-802, matrícula EC-LLT, volando con una trayectoria perpendicular a la suya y muy cerca.

El piloto del helicóptero hubo de efectuar una maniobra evasiva brusca, virando a izquierdas, para evitar la colisión.

Los pilotos involucrados en el suceso resultaron ilesos.

---

*A-037/2022. 23 de julio de 2022. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-NFV. Aeródromo de La Axarquía (Málaga).*

El sábado 23 de julio de 2022, a las 19:15 hora local (17:15 UTC), la aeronave DIAMOND DA-20 con matrícula EC-NFV realizó un aterrizaje de emergencia, sin la rueda de la pata de morro, en el aeródromo de la Axarquía (Málaga).

Realizando tomas y despegues, en la última toma y una vez la aeronave se encontraba en el aire, se desprendió la rueda de la pata de morro. Tras comunicar con los servicios de emergencia y disponer del soporte de bomberos, se aplicó espuma sobre la pista de aterrizaje y la aeronave completó un aterrizaje de emergencia sin incidencias adicionales.

Piloto y pasajero resultaron ilesos.

*A-038/2022. 25 de julio de 2022. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-350-B3Z, matrícula EC-NTE. Término Municipal de Humanes (Guadalajara).*

El lunes 25 de julio de 2022, el helicóptero AS-350-B3Z, matrícula EC-NTE, impactó con una línea eléctrica de alta tensión durante la realización de una maniobra en el transcurso de una operación de extinción del incendio de Humanes, precipitándose contra el terreno.

El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios, tras lo cual se produjo el incendio de esta.

El piloto resultó con heridas leves y la aeronave quedó destruida como consecuencia del incendio posterior al impacto.

---

*A-039/2022. 28 de julio de 2022. Aeronave PIPER modelo PA-28R-200, matrícula D-EDJN. Aeropuerto de Jerez (Cádiz).*

El jueves 28 de julio de 2022, a las 11:40 h, el alumno piloto, junto con el examinador de vuelo, despegó del aeropuerto de Jerez para efectuar la prueba de pericia<sup>2</sup> para la obtención de la licencia de piloto comercial con la aeronave Piper PA-28R-200 3 , matrícula D-EDJN.

Tras haber completado parte de la prueba de pericia, se dirigieron al aeropuerto de Jerez para finalizarla con 3 tomas y despegues. Durante el vuelo, tanto el alumno piloto como el examinador de vuelo se mantuvieron en silencio por indicación de este último.

Tras una primera toma y despegue sin incidentes, el alumno piloto recogió el tren de aterrizaje de la aeronave y se incorporó al tramo del circuito de viento en cola derecho para aterrizar por la cabecera de la pista 20, siendo el tráfico número 2.

Efectuó las listas de chequeo de aproximación de memoria, olvidando extender el tren de aterrizaje. El examinador de vuelo también se centró en observar el tráfico precedente, que según su opinión tardó en abandonar la pista de aterrizaje. El examinador dio por supuesto, sin verificarlo, que el alumno piloto había extendido el tren de aterrizaje para esta segunda toma. Según el testimonio de ambos, tanto el alumno piloto como el examinador de vuelo coinciden en que, pasado el umbral de la cabecera de pista, el alumno retrasó la palanca de gases para hacer la recogida.



Durante unos instantes, observaron que el avión flotaba sobre la pista sin tocar. Según el testimonio de ambos, ni la bocina de advertencia sonó ni la luz de advertencia roja se encendió indicándoles que el tren de aterrizaje de la aeronave no estaba extendido para aterrizar.

Fueron conscientes de que no lo habían extendido cuando se arrastraron por la pista sin él. Comunicaron el accidente al controlador de la torre de control y fueron asistidos rápidamente por los bomberos del aeropuerto.

El alumno piloto y el examinador de vuelo resultaron ilesos. La aeronave resultó con daños considerables.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue una falta de adherencia a los procedimientos.

Se ha emitido una recomendación de seguridad a Wingglider Limited, operador de la aeronave accidentada.

*A-040/2022. 05 de agosto de 2022. Aeronave PIPER modelo PA-28-161, matrícula EC-GBL. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).*

La aeronave aterrizó por la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte, después de haber realizado un vuelo local de una hora de duración.

Aunque el piloto aplicó frenos, no pudo detener la aeronave dentro de la pista, de forma que esta rebasó su extremo, atravesó la franja de pista y empezó a caer por el talud que discurre adyacente a la franja, aunque se detuvo enseguida al quedar trabada por varios arbustos.

Los tres ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y pudieron abandonarla por sus propios medios.

A consecuencia del impacto, la aeronave tuvo daños en la pata delantera del tren de aterrizaje y en la hélice.

---

*A-042/2022. 10 de agosto de 2022. Aeronave PIPER modelo PA-28-180, matrícula EC-CMM. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).*

El miércoles 10 de agosto de 2022, la aeronave PIPER PA-28-180, matrícula EC-CMM, sufrió un accidente durante la aproximación a la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).

La aeronave había despegado para la realización de un vuelo local con origen y destino en el mismo aeródromo y con el piloto y dos pasajeros a bordo.

Tras la realización del vuelo, y con la aeronave posicionada en corta final para la pista 08, el intradós del plano izquierdo contactó con la vegetación existente anterior a la pista, de manera que la trayectoria de la aeronave se desvió hacia la izquierda, sin poder remontar el vuelo y rodando sobre el terreno hasta detenerse, después de haber roto las patas de morro y del tren principal izquierdo. Piloto y pasajeros resultaron ilesos. Aeronave con daños importantes.

La investigación ha concluido que la causa del accidente fue una realización incorrecta de la maniobra de aproximación final.



*A-043/2022. 18 de agosto de 2022. Aeronave CESSNA modelo 182-L, matrícula EC-MZY. Aeródromo de El Berriel (Las Palmas).*

El jueves 18 de agosto de 2022, a las 12:30 UTC, la aeronave Cessna 182-L (matrícula EC-MZY) aterrizaba por la pista 07 del aeródromo de El Berriel, tras un vuelo de lanzamiento de paracaidistas. Salió de la pista al final de la misma y comenzó un viraje de 180° para regresar por una calle de rodadura, notando el piloto un aumento de la intensidad del viento.

Mientras hacía el viraje, sintió que la rueda derecha del tren principal y la cola se elevaban. Acto seguido, las palas de la hélice contactaron con el suelo, elevándose la cola aún más, y finalmente volcando la aeronave por completo.

El piloto resultó ileso. La aeronave sufrió daños importantes.

---

*A-044/2022. 21 de agosto de 2022. Aeronave CESSNA modelo 172-N, matrícula EC-ETC. Aeropuerto de Son Bonet (Illes Balears).*

El domingo 21 de agosto de 2022, la aeronave CESSNA 172N, matrícula EC-ETC, con una tripulación compuesta por un instructor y su alumno, resultó accidentada cuando realizaba un vuelo de instrucción.

Durante la práctica de una maniobra simulada de fallo de motor, se produjo la rotura la pata derecha del tren principal en el aterrizaje.

Los dos ocupantes resultaron ilesos y abandonaron la aeronave por sus propios medios y esta sufrió daños importantes.

*A-050/2022. 22 de agosto de 2022. Aeronave CZECH SPORT AIRCRAFT modelo PS-28 CRUISER, matrícula EC-NLG. Aeródromo de Garray (Soria).*

El lunes 22 de agosto de 2022, a las 17:20 hora local, la aeronave Czech Aircraft PS-28 Cruiser, con matrícula EC-NLG, sufrió la rotura de la pata de morro del tren de aterrizaje al aterrizar por la cabecera 09 de la pista del aeródromo de Garray en un vuelo de instrucción solo, de 50 minutos de duración.

Se trataba de un vuelo de instrucción entre el aeropuerto de Burgos y el aeródromo de Garray. El tramo de crucero se realizó sin incidencias y el alumno piloto realizó una aproximación directa a la pista 09 del aeródromo de Garray. Durante la toma, la aeronave realizó un primer contacto con la pista y rebotó yéndose al aire.

A continuación, la aeronave volvió a contactar con la pista y la pata del tren de morro colapsó, la hélice golpeó contra el pavimento y la aeronave se desplazó arrastrándose sobre la pista hasta quedar detenida fuera de ella, a escasos metros de su borde, apoyada sobre la parte inferior del morro y las dos ruedas del tren de aterrizaje principal.

El alumno piloto resultó ileso y la aeronave con daños importantes.

---

**A-046/2022. 25 de agosto de 2022. Aeronave PIPER modelo PA-34-200T, matrícula EC-IHS. Aeródromo de Requena (Valencia / València).**

El jueves 25 de agosto de 2022 a las 12:26:21 horas, la aeronave bimotor PA34 EC-IHS, operada por la escuela Air Pull Aviation, sufrió una salida de pista aterrizando por la pista 30 del aeródromo de Requena, su base, cuando realizaba una prueba de pericia para la obtención de la licencia de piloto comercial CPL y la habilitación de multimotor.



La aeronave, que realizaba el cuarto intento de aterrizaje, fue incapaz de detenerse antes de alcanzar el final de pista e impactó contra una alambrada y cuatro árboles situados en la prolongación de la pista. La aeronave resultó con daños importantes.

El examinador y el alumno resultaron ilesos.

El informe concluye como causa probable del accidente la realización del aterrizaje con exceso de velocidad y habiendo superado el primer tercio de pista. Se consideran posibles factores contribuyentes al accidente:

- La selección errónea de la pista por la tripulación, lo que los llevó a operar con viento en cola.
- La actuación del examinador, que tomó la decisión de continuar con el aterrizaje.

El informe no contiene ninguna recomendación de seguridad.

*IN-049/2022. 25 de agosto de 2022. Aeronave 1: BELL modelo 412 EP, matrícula EC-JXQ. Aeronave 2: THRUSH modelo S2R-T660, matrícula EC-NET. Término Municipal de Lobeira (Ourense).*

El jueves 25 de agosto de 2022, aproximadamente a las 21:00 hora local, durante las labores de extinción de un incendio en la localidad de Lobeira, unos helicópteros de la BRIF salieron de punto de agua muy cercano al frente de llama hacia el incendio mientras que una formación de aviones de carga en tierra que venía desde el aeródromo de Doade (Ourense) estaban procediendo a la zona de descarga.

Se produjo una pérdida de separación entre el helicóptero de matrícula EC-JXQ y el avión de matrícula EC-NET y ambas aeronaves tuvieron que frustrar sus maniobras.

Ninguna aeronave ni sus tripulaciones sufrieron daños.

---

*A-053/2022. 28 de agosto de 2022. Aeronave KUBICEK modelo BB85Z, matrícula EC-NIT. Término Municipal de Bascuñana de San Pedro (Cuenca).*

El domingo 28 de agosto de 2022 el globo aerostático KUBICEK BB85Z, matrícula EC-NIT, tras realizar un vuelo turístico de aproximadamente una hora, durante la maniobra de aterrizaje en las proximidades de Bascuñana de San Pedro en la provincia de Cuenca, la aeronave sufrió un brusco descenso que provocó un contacto duro con el terreno seguido de un vuelco y arrastre de la cesta.

Transcurridos dos días tras del suceso, uno de los pasajeros comunicó haber sufrido lesiones graves. El resto de los pasajeros y el piloto resultaron ilesos.

El globo no resultó con daños.

*A-047/2022. 30 de agosto de 2022. Aeronave CZECH SPORT AIRCRAFT modelo PS-28 CRUISER, matrícula EC-NKN. Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (Madrid).*

El martes 30 de agosto de 2022, la aeronave CZECH SPORT AIRCRAFT modelo PS-28 CRUISER, matrícula EC-NKN, realizaba un vuelo de instrucción, con el alumno piloto como único ocupante. El vuelo tenía como origen el aeropuerto de Valladolid/Villanubla (LEVD) (Valladolid) y destino el aeropuerto de Madrid/Cuatro Vientos (LECU/LEVS) (Madrid).

De acuerdo con la información proporcionada por el alumno piloto, la aeronave contactó con la pista con el tren de aterrizaje principal, volviéndose a elevar. El piloto actuó sobre los mandos de vuelo, bajando el morro y contactando de nuevo con el tren de aterrizaje delantero, que colapsó, y provocó que las palas de la hélice contactasen a su vez con la pista. La aeronave quedó finalmente detenida.

El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.

La aeronave sufrió daños importantes en el tren de aterrizaje delantero y las palas de la hélice.

---

*A-048/2022. 07 de septiembre de 2022. Aeronave AFICIONADO modelo PS-28 CRUISER, matrícula EC-ZXG. Término Municipal de Mutxamel (Alicante / Alacant).*

El miércoles 7 de septiembre de 2022, la aeronave PS-28 Cruiser, matrícula EC-ZXG, sufrió un accidente durante la realización de un vuelo con destino al aeródromo de Mutxamel (Alicante).

La aeronave, que participaba en la Vuelta Aérea España 2022 y Trofeo SM el Rey, había despegado para la realización de un vuelo con origen en el aeropuerto de Córdoba (LEBA) y destino en el aeródromo de Mutxamel-LEMU (Alicante) con el piloto y un pasajero a bordo.

En la parte final del vuelo, cuando se encontraban en fase de crucero, cercanos ya al punto S del aeródromo, los ocupantes de la aeronave se percataron de la presencia de vibraciones y de la falta de tracción en la misma, viéndose obligado el piloto a aterrizar fuera de campo en una zona entre varias vías de comunicación.

Piloto y pasajero resultaron con heridas leves. Aeronave con daños importantes.

*IN-058/2022.19 de septiembre de 2022. Aeronave 1: CESSNA modelo 172-S, matrícula EC-KVX. Aeronave 2: TECNAM modelo P2008-JC, matrícula EC-NJG. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).*

El lunes 19 de septiembre de 2022, la aeronave Cessna 172S, matrícula EC KVX, despegó del aeropuerto de Cuatro Vientos (Madrid) y se dirigió al aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo) para practicar tomas y despegues como parte de un vuelo de instrucción. A bordo de la aeronave se encontraban el piloto instructor y el alumno piloto.

La aeronave Tecnam P2008 JC, matrícula EC-NJG, despegó también del aeropuerto de Cuatro Vientos y se dirigió al aeródromo de Casarrubios del Monte para efectuar un vuelo de instrucción. A bordo de la aeronave se encontraba únicamente el alumno piloto.

El alumno piloto a bordo de la aeronave Tecnam P2008 JC efectuó el circuito de aeródromo de Casarrubios del Monte y decidió aterrizar por la pista 08 reportando y notificando cada tramo del circuito visual.

Por otro lado, la tripulación de la aeronave Cessna 172 S estaba efectuando las tomas y despegues por la pista contraria, la pista 26, por lo que al encontrarse ambos tráficos en el tramo final realizaron sendas maniobras evasivas para evitar la colisión en vuelo.

Los pilotos involucrados en el suceso resultaron ilesos.

---

*IN-051/2022. 26 de septiembre de 2022. Aeronave AIRBUS modelo A321-251NX, matrícula G-UZMF. Aeropuerto de Fuerteventura (Las Palmas).*

La aeronave AIRBUS A321-NEO, matrícula G-UZMF, operada por la compañía EasyJet, realizaba el vuelo EZY6195 con origen en el aeropuerto de Bristol (EGGD), en el Reino Unido, y destino el aeropuerto de Gran Canaria (GCLP), en España.

Debido al deterioro de las condiciones meteorológicas en destino durante la aproximación al aeropuerto de Gran Canaria, la aeronave frustró la aproximación, por visibilidad insuficiente, y se desvió al aeropuerto de Fuerteventura (GCFV).

Dirigiéndose a este último aeropuerto, la tripulación declaró emergencia por corto de combustible y la aeronave hizo un aterrizaje normal en el aeropuerto de Fuerteventura, con 900 kg de combustible, aproximadamente 100 kg por debajo del mínimo de reserva final.

*A-052/2022. 28 de septiembre de 2022. Aeronave TECNAM modelo P2008-JC, matrícula EC-NHE. Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (Madrid).*

El miércoles 28 de septiembre de 2022 a las 10:30 h, la aeronave TECNAM P2008 JC, matrícula EC-NHE, sufrió un accidente durante el aterrizaje en el aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos.

Tras la realización de un vuelo de navegación con el alumno como único ocupante, y durante el aterrizaje por la pista 27 del aeropuerto, se produjo la rotura de la pata de morro, impactando la hélice contra la pista.

El piloto resultó ileso. La aeronave sufrió daños importantes.

---

*IN-057/2022. 06 de octubre de 2022. Aeronave 1: AIRBUS modelo A-320-214, matrícula EC-MAO. Aeronave 2: PIPER modelo PA-28-161, matrícula EC-MBV. Aeropuerto de Sevilla (Sevilla).*

El jueves 6 de octubre de 2022 sobre las 18:15 hora local, se produjo una incursión en la pista 09 del aeropuerto de Sevilla por parte de la aeronave PIPER PA-28-161 con matrícula EC-MBV, lo cual conllevó que la tripulación de vuelo de la aeronave AIRBUS A320-214 con matrícula EC-MAO se viera obligada a frustrar el aterrizaje durante la fase de aproximación final.

No hubo daños materiales ni personales.

*A-055/2022. 08 de octubre de 2022. Aeronave KUBICEK modelo BB120P, matrícula EC-NCE. Término Municipal de Valseca (Segovia).*

El sábado 8 de octubre de 2022 el globo aerostático KUBICEK BB120P, matrícula EC-NCE, tras realizar un vuelo turístico de aproximadamente una hora, durante la maniobra de aterrizaje en el municipio de Valseca, en la provincia de Segovia, la aeronave realizó un aterrizaje brusco impactando con un desnivel del terreno, seguido de un vuelco y arrastre de la cesta.

Uno de los pasajeros sufrió lesiones graves. El resto de los pasajeros y el piloto resultaron ilesos.

El globo no resultó con daños.

---

*A-054/2022. 19 de octubre de 2022. Aeronave THRUSH modelo S2R-T660, matrícula EC-MXL. Término Municipal de Porto (Zamora).*

La aeronave despegó de la base contraincendios de Doade (Ourense) alrededor de las 11:35 h, para hacer un vuelo de traslado, bajo reglas visuales, hasta el aeropuerto de Córdoba.

Según la información facilitada por personal de la base de Doade, unos 30 minutos después del despegue, el piloto contactó telefónicamente con dicha base, informando de que las condiciones meteorológicas no posibilitaban la continuación del vuelo hacia el destino, ni hacia los aeropuertos alternativos de Salamanca o Valladolid. Comunicó que procedía a dirigirse hacia el aeropuerto de León.

Esta fue la última comunicación que se mantuvo con la aeronave, ya que no hubo respuesta en las llamadas que se le hicieron posteriormente.

Las labores de búsqueda de la aeronave comenzaron el mismo día, aunque no fue localizada hasta el viernes día 21.

La aeronave había impactado contra el terreno en la Sierra Segundera, en una zona ubicada a una altitud de unos 1850 metros.

A consecuencia del choque el piloto falleció y la aeronave resultó destruida.

*IN-059/2022. 28 de octubre de 2022. Aeronave 1: CESSNA modelo 172-S, matrícula EC-KBL. Aeronave 2: CESSNA modelo 172-N, matrícula EC-EKJ. Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (Madrid).*

El viernes 28 de octubre de 2022, la aeronave Cessna 172, matrícula EC KBL, despegó por la pista 27 del aeropuerto de Cuatro Vientos (Madrid) para efectuar un circuito de aeródromo y volver a tomar en el aeropuerto.

Por otro lado, la aeronave Cessna 172, matrícula EC-EKJ, que también había despegado del aeropuerto de Cuatro Vientos, estaba efectuando tomas y despegues en el mismo.

Cuando la primera aeronave viró al tramo de circuito de viento cruzado se aproximó a la segunda aeronave que se encontraba en el primer tercio de viento en cola. La segunda aeronave tuvo que descender para evitar una mayor pérdida de separación.

Los pilotos involucrados en el suceso resultaron ilesos.

---

*A-056/2022. 01 de noviembre de 2022. Aeronave AISA modelo I-11B, matrícula EC-BLX. Aeródromo de Rozas (Lugo).*

El lunes 1 de noviembre de 2022, la aeronave AISA I-11B, matrícula EC-BLX, con el piloto como único ocupante, resultó accidentada cuando estaba practicando tomas y despegues.

Después del primer circuito, cuando iniciaba el ascenso, según la información proporcionada por el piloto, una avispa en la cabina propició que retirara la mano del mando provocando la caída del morro de la aeronave y el impacto de la hélice contra el suelo.

El piloto resultó con heridas leves y la aeronave con daños importantes.

*A-060/2022. 30 de diciembre de 2022. Aeronave MOONEY modelo M-20-R, matrícula N78VE. Aeródromo de La Axarquía (Málaga).*

La aeronave despegó del aeródromo de Beja (Portugal) con un piloto y tres pasajeros a bordo, para la realización de un vuelo privado, con destino al aeródromo de La Axarquía, en la provincia de Málaga.

Una vez en el destino, tras realizar el circuito de aeródromo, la aeronave aterrizó por la pista 12. Durante la carrera de aterrizaje, el piloto, según su declaración, perdió el control de la aeronave, que se desplazó hacia la izquierda, saliéndose de la misma. Tras cruzar la franja de la pista, la aeronave impactó contra la vegetación que había en la zona.

Tanto el piloto como los pasajeros pudieron salir de la aeronave por su propio pie sin sufrir lesiones. La aeronave resultó con daños importantes.

---

## ***Anexo B. Investigaciones finalizadas en 2022***



IN-035/2018

**AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE /  
COLISIÓN EN EL AIRE; 06/08/2018; Municipio de Llutxent (Valencia); Bell 412 EC-MQD,  
Bell 212 D-HGPP**

El lunes 6 de agosto de 2018, a las 19:17 hora local aproximadamente, las aeronaves Bell 412 y Bell 212, matrículas EC-MQD y D-HGPP respectivamente, participaban en las labores de extinción de un incendio producido en el municipio de Llutxent (Valencia). Durante la aproximación hacia el lugar establecido para recoger agua, sus trayectorias convergieron y una de ellas debió realizar una maniobra brusca de separación.

Según la información facilitada, una tercera aeronave que volaba detrás de la EC-MQD y que advirtió como convergían las trayectorias de las dos aeronaves, comunicó por radio la situación. El comandante de la aeronave EC- MQD respondió cuando advirtió la presencia de D-HGPP con una maniobra evasiva hacia su izquierda.

Finalmente, las aeronaves continuaron con la operación de extinción de incendios sin otras incidencias.

La investigación ha reconstruido las trayectorias realizadas por cada aeronave e identificado que la aeronave D-HGPP no notificó al resto de componentes del carrusel sus intenciones, para corregir la comunicación en la que refirió que se dirigía a la base de Cocoll. Asimismo, se ha observado que la designación de la tripulación por el operador de la aeronave V2 no fue conforme a la normativa de lucha y extinción de incendios aplicable.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	El informe concluye que la causa del incidente grave entre las dos aeronaves, en la que una de ellas tuvo que realizar una maniobra evasiva para separarse de la otra, fue la falta de cumplimiento de las prácticas establecidas en las comunicaciones radio y de aproximación al punto de recarga de agua, entre las aeronaves que operan en el mismo carrusel en las operaciones de lucha contra incendios					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-034/2019

**AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE /  
COLISIÓN EN EL AIRE; 07/07/2019; Aeropuerto de Barcelona (Barcelona); Boeing 787-9  
LN-LNI, Airbus A329 VP-BHJ**

El domingo 7 de julio de 2019, a las 10:41 UTC1, la aeronave Airbus A319, con matrícula VP-BHJ, volando desde San Petersburgo, Rusia (ULLI) a Barcelona, España (LEBL) realizaba el procedimiento de aproximación SLL1E al aeropuerto de Barcelona hacia el sector de final de la pista 07L.

En el momento del incidente, en el aeropuerto de Barcelona existían cuatro circuitos de espera, dos al norte y dos al sur, y las aeronaves se coordinaban en una única aproximación por el suroeste hacia la pista 07. La aeronave VP-BHJ venía desde el circuito noreste y se dirigió a cruzar la senda de aproximación hacia el sur.

Como consecuencia de esto se produjo una pérdida de separación con la aeronave Boeing 787-9 de matrícula LN-LNI e hizo que el servicio de control aéreo desviara la aeronave Airbus A320 de matrícula EC-MXP. Ambas aeronaves tenían destino al aeropuerto de Barcelona y se encontraban listas para aproximación final, la primera realizaba el vuelo desde Newark, EEUU (KEWR) y la segunda desde Tel Aviv-Yafo, Israel (LLBG). No hubo heridos y las aeronaves no sufrieron daños.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	485		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la falta de adherencia de la tripulación de la aeronave VP-BHJ a los procedimientos de aproximación del aeropuerto de Barcelona.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

El lunes 05 de agosto de 2019, a las 16:43 h, la aeronave Airbus A321-231 operada por British Airways PLC, con matrícula G-MEDN, aterrizó por la pista 12 del Aeropuerto de Valencia y se detuvo en la calle de salida H4 antes de entrar en la plataforma por la puerta B declarando MAYDAY y ordenando su comandante una evacuación de emergencia debido a un posible fuego a bordo.

La aeronave estaba realizando un vuelo entre los aeropuertos de Londres Heathrow (Reino Unido) y Valencia. A las 16:05 h (la aeronave se encontraba sobrevolando los Pirineos a unas 160 NM de Valencia y 80 de Barcelona) los pilotos tuvieron un aviso ECAM de ENG 2 STALL que se solventó sin problema y el motor se recuperó automáticamente. A continuación, el jefe de cabina informó a los pilotos de la existencia de "una ligera neblina en cabina". Cuatro minutos más tarde, tuvieron un aviso de ENG 2 OIL FILTER CLOG que no requirió ninguna acción por su parte. Los pilotos analizaron la opción de desviarse a Barcelona, pero tras valorar la situación decidieron continuar el vuelo hasta Valencia. El vuelo transcurrió sin ninguna otra incidencia hasta la aproximación final a la pista 12 del Aeropuerto de Valencia, cuando a unos 6000 ft de altitud el copiloto notó que entraba un humo blanco por detrás de su posición y crecía en intensidad. Eran las 16:39 h, y en ese instante los pilotos se pusieron las máscaras de oxígeno. En ningún momento los pilotos notificaron nada en especial a la torre de control y completaron el aterrizaje a las 16:43 h.

2 segundos después del aterrizaje se activó el aviso ECAM ENG 2 OIL LO PR, y una vez en tierra la tripulación de vuelo recibió los avisos FWD CARGO SMOKE y ENG 2 OIL FILTER CLOG.

El comandante decidió detener inmediatamente la aeronave antes de entrar en la plataforma y ordenó evacuación de emergencia tras declarar MAYDAY a la torre de control.

Nadie resultó herido, ni durante el vuelo, ni durante la evacuación de la aeronave.

Las primeras evidencias encontradas indicaron que el motor 2 de la aeronave había perdido casi todo su aceite, filtrándose gran parte de éste dentro de la cabina al ser ingerido por el sistema de sangrado de aire del motor y condensando en forma de humo blanquecino. La aeronave resultó con daños menores debidos a la evacuación de emergencia, mientras que el motor número 2 fue desmontado de la aeronave y trasladado a las instalaciones del fabricante para ser sometido a una inspección exhaustiva en la que se reveló la rotura del rodamiento número 3, la cual fue el desencadenante de la pérdida del aceite.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/LESIONES	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	183		Menores	Ninguno
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la desalineación y rotura del rodamiento 3 (junto con su sello hidráulico) del motor 2, lo cual propició que el aire sangrado del motor 2 se contaminara con el aceite del motor y acabara provocando el humo en la cabina del avión y la presencia de aceite en el sistema antihielo.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-058/2019

FUEGO / HUMO (SIN IMPACTO); 10/11/2019; FIR de Madrid (Madrid); Bombardier CL-600-2B16 N227WG

La aeronave Bombardier CL600-2B16 (Challenger 601-3A), matrícula N227WG, despegó a las 11:46 horas (Hora Local) del aeropuerto de Adolfo Suárez Madrid-Barajas (LEMD – España), con destino al aeropuerto de Nottingham East Midlands (EGNX – Reino Unido). A bordo iban dos tripulantes, piloto al mando y copiloto.

En ascenso a 29000 ft la tripulación advirtió la presencia de humo, con olor a fuego eléctrico, procedente de detrás del panel de instrumentos del lado derecho de la cabina de mando. La tripulación declaró emergencia a las 12:03 horas y la aeronave volvió al aeropuerto de origen, donde aterrizó sin novedad a las 12:21 horas, por la pista de vuelo 32L. Una vez en tierra, la aeronave rodó por sus medios al puesto asignado en plataforma, acompañada por un vehículo del Servicio de Extinción de Incendios del aeropuerto.

Al retirar el panel derecho, en presencia de bomberos, se encontraron cables quemados en la zona de la que procedía el humo. No se apreciaron otros daños distintos de los que presentaban los cables afectados.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/LESIONES	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Menores	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha determinado que el incidente, la presencia de humo en la cabina de mando de la aeronave, obligó a la tripulación a declarar emergencia y volver al aeropuerto del que había despegado unos minutos antes.</p> <p>Se encontraron conexiones de cableado sueltas en una placa de conectores eléctricos situada detrás del panel de instrumentos del lado derecho de la cabina de mando de la aeronave, que produjeron daños por sobrecalentamiento en algunos cables y quemaduras en la manta térmica circundante, lo que generó el humo observado en la cabina.</p> <p>Las evidencias disponibles no parecen indicar que se produjera un incendio sostenido con la aeronave en vuelo.05/08</p>					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-014/2020

**CONTACTO ANORMAL CON PISTA; 08/03/2020; Municipio de Palomares del Río (Sevilla); Ultramagic H77 EC-GZR**

El domingo 8 de marzo de 2020, durante el desarrollo de una prueba de la Copa de S.M. el Rey de Aerostación, el globo Ultramagic H77, matrícula EC-GZR, sufrió un accidente cuando tras el aterrizaje y mientras la barquilla se arrastraba sobre el terreno, un movimiento brusco desestabilizó al piloto, ocasionando que tuviera que salir de la barquilla para terminar de desinflar la vela.

De improviso, el globo volvió a levantarse y en su movimiento alcanzó al piloto produciéndole lesiones de carácter grave.

El globo fue finalmente detenido por el acompañante que resultó ileso en el suceso. Los servicios de emergencia alertados trasladaron al piloto a un centro hospitalario donde fue intervenido quirúrgicamente y hospitalizado durante más de 48 horas

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	1	1		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación técnica realizada ha determinado que la causa del accidente fue la incorrecta elección del lugar de aterrizaje y una elevada velocidad horizontal en la toma de contacto.					
<b>REC 10/22</b>	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que tome la iniciativa normativa para incluir la obligación de utilizar un sistema de retención a los pilotos de globo, en las mismas condiciones que lo regula el Reglamento (UE) 2018/395 e independientemente de la operación que realicen.					

A-015/2020

**PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA; 05/06/2020; Aeropuerto de Gran Canaria (Gran Canaria);  
Air Tractor AT-802 EC-GMX**

El viernes 5 de junio de 2020, la aeronave Air Tractor AT-802, matrícula EC-GMX, realizó un vuelo de posicionamiento procedente del aeropuerto internacional de Recife en Brasil (SBRF) y con destino el aeropuerto internacional de Amílcar Cabral de Cabo Verde (GVAC), donde repostó combustible para continuar el vuelo de posicionamiento con destino final al aeropuerto de Gran Canaria (GCLP). A las 22:55 UTC, la aeronave realizó una aproximación instrumental ILS en el aeropuerto de Gran Canaria, aterrizando por la cabecera de pista 21R del aeropuerto.

Después de recorrer aproximadamente 300 metros durante la carrera de aterrizaje, la aeronave se desvió hacia la derecha del eje de pista debido a una racha de viento, saliéndose por la franja lateral de pista.

Como consecuencia de la salida de pista a gran velocidad, se produjo la rotura completa y desprendimiento de la ballesta del tren principal izquierdo de la aeronave, el plano izquierdo impactó sobre el terreno y se derramó combustible.

Los tripulantes resultaron ilesos y abandonaron la aeronave por sus propios medios.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la pérdida de control direccional de la aeronave durante la carrera de aterrizaje debido a un cambio sustancial en la dirección del viento en los minutos previos a la toma.</p> <p>Se considera como factor contribuyente la fatiga de la tripulación de vuelo.</p>					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A primera hora de la mañana, las 07:15 h, el piloto iniciaba el vuelo con la aeronave Grumman Ag Cat G-164B de matrícula EC-EDP, desde la pista eventual del Rebozo en Puebla del Río (Sevilla), y sede del operador SAASA, con carga de abono para las parcelas de arroz.

De acuerdo con el testimonio del piloto, se llevó a cabo la inspección pre-vuelo, arrancó motor y lo calentó, para a continuación hacer la prueba funcional con todos los parámetros correctos y sin anomalías.

Se alineó el avión en pista con sentido sur y despegó con 36 pulgadas de presión de admisión y a 2300 rpm, sin apreciar nada anormal hasta alcanzar una altura de 30 pies aproximadamente, cuando el piloto advirtió que el avión no aceleraba y tendía a descender por falta de potencia.

El piloto aterrizó en emergencia en un camino en prolongación de pista, ya que cuando esto ocurrió no quedaba pista remanente. El contacto con el suelo fue suave y con la potencia residual del motor.

A los 50 metros de recorrido, el ala izquierda impactó contra unos árboles en el margen del camino y la aeronave se giró 90° a la izquierda, hasta quedar detenida en el talud y con el morro caído hacia un canal de riego paralelo al camino.

El piloto, que resultó ileso, salió de la aeronave por sus propios medios.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
Causas	La causa del accidente fue el aterrizaje de emergencia en prolongación de pista debido a un fallo parcial de potencia del motor en despegue; No ha sido posible determinar la causa de la pérdida de potencia del motor.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-025/2020

**CONTACTO ANORMAL CON PISTA; 10/07/2020; Aeródromo de La Juliana (Sevilla); Cessna F-177 RG, EC-FHE**

El viernes 10 de julio de 2020, la aeronave Cessna F177RG, matrícula EC-FHE, despegó del aeródromo de La Juliana (LEJU), con el piloto como único ocupante, con el propósito de realizar un vuelo local para practicar tomas y despegues en el aeródromo.

El piloto no extendió el tren de aterrizaje cuando se aproximaba a la cabecera de pista 27. Alrededor de las 11:15 UTC, la aeronave, con el tren de aterrizaje retraído, impactó con la hélice en la pista. Durante su desplazamiento por la pista, la hélice y la parte inferior del fuselaje resultaron dañadas debido al rozamiento con el asfalto.

El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
Causas	La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la falta de adherencia a los procedimientos de vuelo y, en particular, la no realización de la comprobación en final					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-044/2020

ATM / CNS; 23/10/2020; Aeropuerto de Málaga (Málaga); Boeing 737-800 EI-EBC, Beechcraft B-200 EC-MUP

El día 23 de octubre de 2020, la aeronave Boeing 737-800, matrícula EI-EBC, realizaba un vuelo con origen en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG), mientras que la aeronave Beechcraft B200, matrícula EC-MUP, realizaba un vuelo con destino en el mismo aeropuerto.

Ambas aeronaves se encontraban en contacto radio con la posición de control local (LCL) de la torre de control de LEMG. Alrededor de las 16:15 UTC, al mismo tiempo que la aeronave EI-EBC comenzaba la rotación en la pista 13 durante la carrera de despegue, la aeronave EC-MUP sobrevolaba la cabecera de pista 13 durante el aterrizaje, llegando a coincidir ambas aeronaves simultáneamente sobre la pista y reduciéndose la separación horizontal hasta aproximadamente 0,9 NM.

No hubo heridos y las aeronaves no sufrieron ningún daño.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/LESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	119		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha concluido que la causa del incidente fue la autorización de aterrizaje a una aeronave en una pista ocupada por otra aeronave en despegue, sin respetar las distancias reglamentarias, debido a una planificación deficiente de la secuencia de aterrizajes y despegues.					
<b>REC 15/22</b>	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que establezca una propuesta adicional de medidas mitigadoras a las ya contempladas en su segundo plan de acción, en coordinación con AESA, con el objetivo de mitigar los riesgos asociados a los eventos por pérdida de separación producidos en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG).					
<b>REC 16/22</b>	Se recomienda a AESA que revise la propuesta adicional de medidas mitigadoras que se ha recomendado realizar a ENAIRE en la REC anterior, y evalúe la conveniencia de las medidas propuestas.					
<b>REC 17/22</b>	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que revise el grado de cumplimiento del uso del idioma inglés en la dependencia de control de tránsito aéreo del aeropuerto de Málaga-Costa del Sol tal y como está requerido en la normativa comunitaria y en los escenarios operativos descritos en el Real Decreto 1180/2018					

IN-026/2021

PÁJAROS; 17/11/2020; Grazalem (Cádiz); Augusta A109-E EC-KXO

El martes 17 de noviembre 2020, la aeronave EC-KXO sufrió un impacto con un ave durante una operación HEMS para traslado de un paciente desde la helisuperficie ubicada en la población de Grazalema (Cádiz) al hospital de Jerez.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	4		Menores	Ninguno.
Causas	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue el impacto de un pájaro en el rotor de cola durante la fase de aproximación final a la helisuperficie.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-001/2021

FUEGO / HUMO (SIN IMPACTO) ; 12/01/2021; Aeropuerto de Salamanca (Salamanca); Socata TB-10 EC-FTJ

El día 12 enero de 2021 a las 12:56 h, la aeronave SOCATA TOBAGO TB 10 matrícula EC-FTJ, despegó del aeropuerto de Salamanca con un alumno piloto solo abordo. El propósito del vuelo era llevar a cabo un vuelo local de instrucción bajo reglas de vuelo visual. A las 13:40 h, una vez completado el vuelo sin incidentes, el alumno piloto regresó al aeropuerto de Salamanca, aterrizando por la pista 03. Siguiendo las instrucciones de TWR, realizó un cambio de sentido en la pista para abandonarla por la calle de rodaje C5.

Cuando la aeronave se encontraba parada en el punto de espera de la calle de rodaje C5, el alumno piloto se percató a través de un mensaje por radio de que su aeronave estaba en llamas. Acto seguido, según su declaración, los frenos dejaron de funcionar y la aeronave comenzó a avanzar de forma descontrolada por la calle de rodaje C5, deteniéndose varios metros después.

Antes de que la aeronave se detuviera al final de la calle de rodaje C5, el alumno piloto la aseguró y saltó de ella en movimiento por su propia iniciativa, resultando ileso.

A consecuencia del incendio, la aeronave sufrió daños importantes en los siguientes elementos del lado izquierdo: freno, revestimiento del intradós del plano, neumático y pata y carenado del tren de aterrizaje principal. Además, también sufrió daños en el revestimiento ventral.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	No ha sido posible determinar la causa del accidente.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-006/2021

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR);  
19/02/2021; Aeropuerto de Palma de Mallorca (Palma de Mallorca); ATR 72 EC-LYJ**

El viernes 19 de febrero de 2021, la aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ, sufrió la rotura y desprendimiento de la banda de rodadura del neumático nº 2 de su tren de aterrizaje principal, durante el despegue por la pista 24R del aeropuerto de Palma de Mallorca a las 22:10 h.

La aeronave realizó el vuelo programado entre Palma de Mallorca y Madrid, con los dos miembros de la tripulación como únicos ocupantes a bordo.

A su llegada al aeropuerto de destino, el servicio de mantenimiento detectó los daños existentes notificándolos a la tripulación, que indicó que no se había percatado del suceso.

En el aeropuerto de Palma de Mallorca se notificó, por parte de la tripulación de un vuelo en despegue, la presencia de restos de neumático en la pista 24R el sábado 20 de febrero a las 8:07 hora local, procediéndose entonces a la limpieza de la pista. Ambos ocupantes resultaron ilesos.

La aeronave resultó con daños menores.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Menores	Ninguno.
<b>Causas</b>	Se considera que la causa probable del incidente fue la perforación del neumático número 2 del tren principal izquierdo por un objeto externo (FOD), y que produjo el desprendimiento de la banda de rodadura.					
<b>REC 08/22</b>	Se recomienda a AENA, como proveedor del Servicio de Pista y Plataforma del Aeropuerto de Palma de Mallorca que estudie la posibilidad de mejora en la detección de FOD en pista.					
<b>REC 09/22</b>	Se recomienda a SIWFTAIR que establezca las medidas adecuadas que garanticen el seguimiento y cierre de las de incidencias.					

A-004/2021

**PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO; 07/03/2021; Aeródromo de El Tiétar (Toledo); Schleicher ASK-13 EC-NHC**

El domingo 7 de marzo de 2021, a las 12:43 hora local, la aeronave SCHLEICHER ASK 13, con matrícula EC-NHC, se precipitó contra el terreno durante el despegue por la pista 04 del aeródromo de El Tiétar.

El piloto y un acompañante se disponían a realizar un vuelo local de corta duración. Durante la maniobra de despegue, realizado mediante torno ubicado en el umbral opuesto de la pista, y cuando la aeronave se encontraba a poco más de 100 m de altura, se produjo una suelta prematura del cable.

A continuación, la aeronave se precipitó contra el terreno en una actitud prácticamente vertical en las proximidades de la pista. Los dos ocupantes de la aeronave fallecieron y la aeronave resultó destruida.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	2	0	0		Destruida	Ninguno
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave por la no ejecución del procedimiento de emergencia tras la suelta prematura del cable de remolcado.					
<b>REC 40/22</b>	Se recomienda al Club de vuelo Clavileño, cuyo manual de operación del torno de remolcado de la aeronave se utilizaba como referencia, que la línea de tracción sea inspeccionada no solo visualmente antes del vuelo, sino que se haga una comprobación de manera que se asegure que todos los elementos de la línea de tracción estén convenientemente cerrados o asegurados					
<b>REC 46/22</b>	Se recomienda al aeródromo de Tiétar, cuyo manual de operación del torno de remolcado de la aeronave se utilizaba como referencia, que la línea de tracción sea inspeccionada no solo visualmente antes del vuelo, sino que se haga una comprobación de manera que se asegure que todos los elementos de la línea de tracción estén convenientemente cerrados o asegurados					

A-010/2021

OTROS; 13/03/2021; Aeropuerto de Sabadell (Barcelona); Cessna F-152 EC-DKN

El día 13 de marzo de 2021, a las 12:02 UTC, la aeronave Reims-Cessna F152, matrícula EC-DKN, despegó de la pista 31 del Aeropuerto de Sabadell (LELL) para llevar a cabo un vuelo local bajo las reglas de vuelo visual. La aeronave estaba ocupada por un piloto y un pasajero que realizaban un vuelo de iniciación.

El suceso ocurrió cuando al iniciar el ascenso, el piloto advirtió que el mando de profundidad se movió hacia delante e inmediatamente la aeronave cambió a una actitud de morro abajo. Sin poder retomar totalmente el control de los mandos, la aeronave impactó en la prolongación del eje de la misma pista 31 del aeropuerto. Los ocupantes resultaron ilesos y la aeronave con daños muy importantes.

Dado que los mandos no presentaron ningún malfuncionamiento previo a iniciar el despegue y descartando que se hubiera tratado de una acción comandada por el piloto, al presuponerle conocedor de la situación insegura que entrañaría, se considera que el cambio de actitud a morro abajo de la aeronave se debió a una acción comandada por el pasajero.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Agujeros en el firme de la pista
<b>Causas</b>	<p>La causa del accidente fue la acción comandada por el pasajero al empujar el mando de profundidad de la aeronave.</p> <p>No ha sido posible determinar lo que realmente sucedió al ser contradictorias las declaraciones del instructor y del pasajero.</p>					
<b>REC 41/22</b>	<p>Se recomienda al Aeroclub de Barcelona-Sabadell que refuerce, entre los pilotos autorizados para realizar los Vuelos de Iniciación a la Aeronáutica, el cumplimiento y aplicación del protocolo establecido, en particular de la comunicación al pasajero de la actitud y atención que se debe guardar durante el vuelo.</p>					

A-007/2021

PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA; 15/03/2021; Aeródromo de Mutxamel (Alicante); Piper PA-28 EC-IRJ

El día 15 de marzo de 2021 el piloto, acompañado de dos personas, efectuaba un vuelo visual desde el aeropuerto de Cuatro Vientos al aeródromo de Muchamiel con una duración estimada de 3 horas de vuelo.

En el aterrizaje de la aeronave PA-28-180, de matrícula EC-IRJ, por la pista 12, después del contacto con la superficie de pista, comenzó a desviarse a la izquierda hasta salir a la franja e incluso rebasar ésta. La aeronave quedó detenida a 40 metros del eje de pista y a 200 metros del umbral.

Los ocupantes de la aeronave no sufrieron lesiones.

La aeronave sufrió daños en la pata de morro y en las palas de la hélice.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	3		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave durante el proceso de aterrizaje, debida a una incorrecta acción de frenado y de control de dirección de la rueda de morro.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-012/2021

**AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE; 18/04/2021; Término municipal de Arroyomolinos (Madrid); Yakovlev YAK-52 EC-IAR; Piper PA-28 EC-CST**

El domingo 18 de abril de 2021 se notificó un evento de pérdida de separación en vuelo entre las aeronaves EC-CST y EC-IAR, mientras realizaban sendos vuelos privados.

La investigación no ha podido determinar de manera precisa, a partir de la información disponible, la separación horizontal y vertical que se dio entre las aeronaves.

No obstante, considerando los detalles aportados por el piloto de una de las aeronaves involucradas se considera probable que la distancia entre las aeronaves fue lo suficientemente escasa como para comprometer la seguridad de las operaciones.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	4		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	Se considera como causa más probable del incidente la falta de adherencia a las reglas establecidas en cuanto a prevención de colisiones, por parte de la aeronave EC-IAR, en lo que al mantenimiento de la separación entre aeronaves se refiere.					
<b>REC 28/22</b>	Se recomienda a Aerohobby Aviación Deportiva S.L. que solicite a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) el establecimiento de una zona destinada al desarrollo seguro de la actividad asociada a los vuelos de acrobacia					
<b>REC 29/22</b>	Se recomienda a Aerohobby Aviación Deportiva S.L. que suspenda las actividades de vuelo acrobático en la denominada "caja acrobática" del aeródromo de Casarrubios del Monte (LEMT) hasta la aprobación del establecimiento de una zona destinada al desarrollo seguro de la actividad asociada a los vuelos de acrobacia, atendiendo a la potencial deficiencia detectada en cuanto a la seguridad operacional de los vuelos realizados dentro del TMA y al volumen de operaciones presentes en el aeródromo de Casarrubios del Monte					
<b>REC 30/22</b>	Se recomienda a ENAIRE que corrija la situación detectada consistente en que hay un anuncio en la Guía VFR, donde se reconoce que hay una penetración de la caja acrobática del aeródromo de Casarrubios del Monte en el TMA de Madrid					

A-011/2021

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (GRUPO MOTOR); 19/04/2021;  
Término municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona); Diamond DA-20 EC-LAO**

La aeronave despegó del aeropuerto de Reus con un alumno piloto como único ocupante, con la intención de realizar un vuelo de travesía correspondiente a una actividad de formación del programa Bepilot, que es un curso Integrado ATP no universitario.

Tras el despegue, la aeronave se dirigió hacia el punto E de salida del CTR del aeropuerto de Reus. Poco tiempo después de haber sobrepasado este punto, el piloto llamó por radio a la dependencia de control de tránsito aéreo para declarar emergencia debido al fallo del motor. El piloto realizó un aterrizaje de emergencia en un viñedo ubicado en el término municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona).

En el recorrido de aterrizaje se produjeron daños importantes en la aeronave, que afectaron fundamentalmente al tren de aterrizaje, hélice y parte delantera del fuselaje.

El piloto resultó ileso

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Cepas del viñedo, postes y alambres
<b>Causas</b>	<p>Se considera que la causa probable de este accidente fue el aterrizaje de emergencia, motivado por el fallo del motor durante el vuelo.</p> <p>La investigación ha identificado varios factores, que figuran relacionados más abajo, los cuales se considera que contribuyeron en el accidente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La incorrecta identificación del fallo que estaba sufriendo el motor, que llevó al piloto a asumir que este se había parado totalmente.</li> <li>• La detección tardía de la línea eléctrica que discurría muy próxima al campo seleccionado para aterrizar, que impidió realizar el aterrizaje en el lugar elegido y con el rumbo previsto.</li> </ul>					
<b>REC 18/22</b>	<p>Se recomienda a la ATO Fundación REGO que refuerce la formación de sus alumnos, a fin de que perfeccionen sus habilidades en los siguientes conceptos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y confirmación de emergencias/anomalías durante la realización de un vuelo.</li> <li>• Selección de campos de aterrizaje de emergencia y técnicas de identificación temprana de obstáculos.</li> <li>• Realización de virajes/maniobras cerca del suelo con y sin motor</li> </ul>					

A-015/2021

**PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO; 08/05/2021; Costa de Cala Reona (Murcia); Storm Fury RG EC-XSB**

La aeronave de construcción por aficionado STORM FURY XL RG, con matrícula EC-XSB, despegó del aeródromo de La Totana (Murcia) con el piloto como único ocupante, para realizar un vuelo local conjuntamente con otra aeronave MB AIRCRAFT VL3, con matrícula EC-XRC, que volaba por delante y a la que iba siguiendo.

Ambas aeronaves se dirigieron hacia el sureste del campo de vuelo y al alcanzar la zona de costa pusieron rumbo este, volando por encima del mar y dentro de la zona de control de la Base Aérea de San Javier, con cuya torre estuvieron en contacto. Cuando estaban cerca del Cabo de Palos, concretamente frente a la costa de Cala Reona2 (Murcia) se encontraron con un capa de nubes desde cerca del nivel del mar hasta una altitud de 1.500 ft.

La aeronave EC-XRC no penetró en el frente, pero la aeronave EC-XSB sí lo hizo y momentos después se precipitó contra el mar, quedando sumergida en el punto de coordenadas 37° 37.2' N - 0° 42.0' O, a 17 m de profundidad y a 700 m de distancia de la costa.

El piloto falleció en el impacto.

La aeronave quedó sumergida y resultó destruida, siendo sacada del mar al día siguiente.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	1	0	0		Destruida	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha concluido con que la causa del accidente fue la falta de adherencia a las reglas de vuelo visual, lo que provocó la desorientación espacial que sufrió el piloto al perder las referencias visuales cuando penetró en una capa de nubes.</p> <p>Se considera como factor contribuyente la falta de preparación del vuelo, y en particular, de la valoración de las condiciones meteorológicas que había en la zona donde tuvo lugar el accidente.</p>					
<b>REC 03/22</b>	<p>Se recomienda al Estado Mayor del Aire, que el Ejército del Aire que actualice el protocolo de actuación para el caso de que ocurra un accidente de aviación civil dentro del área de responsabilidad del CTR de la Base Aérea de San Javier</p>					

El miércoles 12 de mayo de 2021, la aeronave Boeing 737-8AS, con matrícula EI-EGA, procedente del aeropuerto de Gotemburgo (ESGG), aterrizó en el aeropuerto de Alicante (LEAL) y quedó estacionada en el puesto 16 de la plataforma. A las 23:30 h, aproximadamente, comenzaron a desembarcar los pasajeros por las escaleras delanteras de la aeronave. Uno de ellos, que transportaba 2 maletas, al quedar una de ellas atrapada en las escaleras, cayó desde la parte superior de las mismas sin posibilidad de sujetarse al pasamanos, y golpeó a otro pasajero que ya estaba en la parte inferior.

El pasajero, mencionado en primer término, experimentó lesiones graves. La tripulación detuvo el desembarque del resto de los pasajeros y les redirigió hacia la salida trasera de la aeronave. El personal de tierra ayudó de inmediato al pasajero herido y el despachador solicitó una ambulancia, que llegó tras unos 10 minutos y trasladó al pasajero herido al hospital.

En el hospital, el pasajero herido recibió unos puntos de sutura en la cabeza y se confirmó la rotura de un brazo. Posteriormente al accidente objeto del presente informe, hubo otras 3 caídas de pasajeros durante el desembarque por las escaleras delanteras de aeronaves Boeing 737, operadas por Ryanair, en España. Una de ellas ocurrió el día 13 de junio de 2021 en el aeropuerto de Málaga y está siendo investigada por la CIAIAC (referencia A-025/2021) dada la gravedad de las lesiones del pasajero.

Las otras dos ocurrieron el mismo día, 16 de julio de 2021, en los aeropuertos de Málaga y de Valencia, sin llegar a alcanzar estos eventos la consideración de accidente, ni incidente grave, de acuerdo con lo indicado en el Reglamento (UE) 996/2010.

Se recomienda leer el presente informe junto con el A-025/2021 para una mejor comprensión.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	1	167		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha determinado que la causa del accidente fue descender por las escaleras obviando las instrucciones de desembarco con una maleta en cada mano.</p> <p>Dado que la anchura de las escaleras es de unos 0,62 m, esta es suficiente para permitir el paso con una única maleta. No obstante, puede no ser suficiente, como fue en este caso, para transportar dos maletas sobre todo si estas están separadas cierta distancia del cuerpo.</p> <p>Además, transportar dos maletas imposibilita el poder sujetarse al pasamanos al perder el equilibrio</p>					
<b>REC 01/22</b>	Se recomienda a Ryanair que modifique su procedimiento de desembarque a fin de que también dé su aviso sobre el uso del pasamanos al bajar las escaleras en el idioma oficial del país desde el que despegue la aeronave y en el del país en el cual aterrice la aeronave.					
<b>REC 02/22</b>	Se recomienda a Ryanair que refuerce su procedimiento de desembarque de tal forma que si la tripulación de cabina de pasajeros observa que algún pasajero se dispone a descender por las escaleras delanteras sin una mano libre le recuerde la obligación de usar el pasamanos al bajar estas escaleras					

A-017/2021

SALIDA DE PISTA; 18/05/2021; Aeródromo de Torremocha de Jiloca (Teruel); Speed 2002 EC-XIE

El martes 18 de mayo de 2021, la aeronave de construcción por aficionado SPEED 2002, matrícula EC-XIE, realizó un vuelo con origen en el Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo) y destino el Aeródromo de Torremocha de Jiloca (Teruel).

Durante la maniobra de aterrizaje por la pista 15, la aeronave se salió de la misma por el lateral izquierdo, en su recorrido el tren de morro colapsó y la aeronave capotó.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente la incorrecta instalación de la válvula de freno de estacionamiento que no permitió que la presión ejercida en los pedales alcanzara los frenos.</p> <p>Se considera como factor contribuyente el exceso de velocidad de la aeronave en la toma de contacto.</p>					
<b>REC 32/22</b>	Se recomienda a MATCO mfg, como fabricante de la válvula de freno de estacionamiento, que incluya una marca permanente sobre el cuerpo de la válvula que permita ayudar a evitar confusiones en su instalación.					
<b>REC 33/22</b>	Se recomienda a MATCO mfg, como fabricante de la válvula de freno de estacionamiento, que corrija las instrucciones de instalación contradictorias para evitar confusiones en la instalación.					
<b>REC 34/22</b>	Se recomienda a MATCO mfg, como fabricante de la válvula de freno de estacionamiento, que redacte un procedimiento de instalación, purga y comprobación de la válvula de estacionamiento.					
<b>REC 35/22</b>	Se recomienda al aeroclub Sierpe que establezca un procedimiento a seguir por todos los miembros del aeroclub sobre la utilización del freno de estacionamiento.					

A-018/2021

CONTACTO ANORMAL CON PISTA; 20/05/2021; Aeropuerto de A Coruña (A Coruña); Cessna 152 EC-MFF

El 20 de mayo de 2021, la aeronave Cessna 152, matrícula EC-MFF, despegó del aeropuerto de A Coruña (LECO), con el alumno piloto como único ocupante, con el propósito de hacer un vuelo local de 1h15 minutos de duración.

Alrededor de las 13:15 UTC, durante la maniobra de recogida para el aterrizaje, el alumno piloto experimentó un efecto de flotación (comúnmente llamado globo) sobre la aeronave, aplicando potencia en el motor y, seguidamente, la aeronave se encabritó y el alumno piloto picó el morro de la aeronave contactando violentamente contra el asfalto. Tras varios rebotes sobre la pista, la pata de morro del tren de aterrizaje se fracturó y la hélice acabó impactando contra el asfalto.

El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la falta de adherencia a los procedimientos operacionales de la escuela por parte del instructor y del alumno piloto, lo que resultó en una incorrecta ejecución, por parte del alumno piloto, de la maniobra de aterrizaje con viento cruzado, lo que dio lugar a una rotura de la pata de morro de la aeronave.</p> <p>Se considera como factor contribuyente el hecho de que se modificara la configuración de la aeronave en muy corta final.</p>					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-023/2021

OTROS; 02/06/2021; Término Municipal de Sabiñánigo (Huesca); Schleicher ASK-21 EC-JEQ

El miércoles 2 de junio de 2021, el planeador SCHLEICHER ASK 21, matrícula EC-JEQ, sufrió un accidente durante la realización de un aterrizaje fuera de campo al sur de la localidad de Senegüé en el término municipal de Sabiñánigo (Huesca).

La aeronave había despegado para la realización de un vuelo de competición, dentro de la Copa Pirineos, con origen y destino en el mismo aeródromo y con el piloto y un pasajero a bordo. Durante el vuelo, y sin garantía de poder llegar con margen suficiente al aeródromo, el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia en un campo de cereal, de manera que cuando contactó con éste pivotó sobre su plano derecho parándose bruscamente.

El piloto resultó ileso y el pasajero herido grave. La aeronave resultó sin daños.

	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S		AERONAVE	OTROS
<b>Lesiones</b>	0	1	1	<b>Daños</b>	Sin daños	Campo de cereal afectado por el aterrizaje.
<b>Causas</b>	La causa del accidente fue la realización de un aterrizaje de emergencia fuera de campo en un terreno sembrado con cereal alto.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-021/2021

OPERACIONES A BAJA ALTITUD; 05/06/2021; Término municipal de Isla Mayor (Sevilla); Piper PA-36 EC-HUE

El sábado 5 de junio de 2021, sobre las 07:20 LT, la aeronave PIPER PA-36-285, de matrícula EC-HUE y número de serie 36-7360055, terminaba de realizar labores de fumigación sobre un arrozal ubicado en el término municipal de Isla Mayor y volvía a la pista eventual de vuelos donde había despegado para dar el servicio por concluido.

Durante el regreso a dicha pista la aeronave tocó el cable de un tendido eléctrico de manera que el empenaje de cola terminó enganchándose con el mismo y rompiéndose, resultando el estabilizador vertical arrancado de la aeronave, junto con el timón de dirección.

La aeronave continuó el vuelo durante unos segundos hasta que pudo realizar un aterrizaje de emergencia en un camino rural cercano.

El ocupante pudo salir por su propio pie sin sufrir daños personales de gravedad.

La aeronave resultó dañada, además de en el empenaje de cola, en el tren de aterrizaje principal, carenas inferiores, capotas de motor, las palas de la hélice y en ambos semiplanos.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Cables de tendido eléctrico.
Causas	La causa de este accidente fue la falta de adherencia del piloto a los procedimientos operacionales de la compañía, al realizar el vuelo de vuelta hacia la zona de aterrizaje local a una altitud inadecuada a la topografía del terreno y sus obstáculos.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-024/2021

**ATERRIZAJES CORTOS / SOBREPASAR FINAL DE PISTA; 14/06/2021; Aeródromo de Herrera de Pisuerga (Palencia); Flight Design CTLS D-EPAB**

El lunes 14 de junio de 2021 sobre las 08:05 h, el piloto y único ocupante de la aeronave Flight Design CTLS-LSA con matrícula D-EPAB despegó del aeródromo de Robledillo (Robledillo de Mohernando, Guadalajara) con la intención de hacer un vuelo directo al aeródromo de Herrera de Pisuerga (Palencia).

El piloto llevó a cabo el vuelo con normalidad. Al llegar a las inmediaciones del aeródromo de Herrera de Pisuerga, se incorporó al tramo de viento en cola del circuito de aeródromo para aterrizar por la pista 23. Previamente, observó la manga caída cuando pasó por la vertical del aeródromo, existiendo tan solo un ligero viento del oeste, y que la pista estaba mojada e incluso encharcada en algunos puntos.

Cuando se encontraba en el tramo de final, el piloto configuró la aeronave para realizar un aterrizaje estándar con 15° de deflexión de los flaps. Tomó tierra y, acto seguido, accionó los frenos. No obstante, no consiguió detener la aeronave durante la carrera de aterrizaje, resultando en una salida de pista que lo condujo a un campo de labor, donde terminó capotando.

El piloto resultó lesionado leve, recibiendo un leve golpe en la cabeza al impactar contra el techo de la cabina.

La aeronave experimentó daños importantes en la pata de morro del tren de aterrizaje y en la capota

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha determinado que la causa del accidente fue el aterrizaje en una pista contaminada (agua).</p> <p>Se considera como factor contribuyente el hecho de no haber configurado la aeronave para aterrizar en unas condiciones de pista que aconsejaban llevar a cabo el aterrizaje a la velocidad más baja posible.</p>					
<b>REC 13/22</b>	<p>Con el objetivo de incrementar la visibilidad de la línea eléctrica existente bajo la superficie de limitación de obstáculos de aproximación asociada a la pista 23 y bajo la superficie de limitación de obstáculos de ascenso en el despegue asociada a la pista 05, se recomienda al gestor del aeródromo de Herrera de Pisuerga que lleve a cabo las gestiones oportunas con el propietario de la línea eléctrica para señalar los cables con balizas esféricas o elementos similares</p>					

A-027/2021

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR);  
20/06/2021; Término municipal de El Palmar de Troya (Sevilla); Diamond DA-42-NG EC-MCO**

El domingo 20 de junio de 2021, a la aeronave modelo DIAMOND DA 42 NG, matrícula EC-MCO, se le desprendió la puerta de pasajeros durante un vuelo local para realización de una prueba de pericia. El evento se produjo a las 14:55:48 h, durante la fase de ruta, a unas 19 NM al noreste del aeropuerto de Jerez (LEJR).

La aeronave llevaba en vuelo unos 20 minutos, y a bordo iban dos personas: examinador y alumno piloto.

Ambos tripulantes resultaron ilesos, y la aeronave sufrió daños importantes.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno
<b>Causas</b>	La investigación ha concluido que la causa probable del desprendimiento de la puerta de pasajeros fue un cierre y un bloqueo inadecuados de esta, por parte del alumno.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-028/2021

DESCONOCIDO O SIN DETERMINAR; 29/06/2021; Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo); Piper PA-28R EC-CMR

El día 29 de junio de 2021, la aeronave PIPER modelo PA-28R-180, matrícula EC-CMR, despegó con un único ocupante a bordo desde una finca privada de la localidad de Navalmoral de la Mata (Cáceres) destino al aeródromo de Casarrubios (Toledo).

Tras llevar a cabo la aproximación, el piloto procedió a aterrizar por la pista 08 del aeródromo de Casarrubios sobre las 15:30 h.

Durante la carrera de aterrizaje, la pata izquierda del tren principal colapsó, provocando que el plano izquierdo entrara en contacto con la pista, rozando contra el asfalto hasta que la aeronave se detuvo en la franja tras salirse por el lado izquierdo de la pista.

A consecuencia del accidente, la aeronave sufrió daños importantes en la pata izquierda del tren principal de aterrizaje y daños leves en el plano izquierdo.

El piloto resultó ileso

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
Causas	La investigación no ha podido determinar la causa del accidente porque no se ha dispuesto de suficiente información, debido a la falta de colaboración, obstaculizando la investigación por parte del piloto de la aeronave					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-029/2021

**PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO; 01/07/2021; Aeropuerto de Burgos (Burgos); Tecnam P2002-JF EC-MOI**

El jueves 1 de julio de 2021, a las 12:02 UTC, la aeronave Tecnam P2002-JF, con matrícula EC-MOI, sufrió la rotura de la pata de morro del tren de aterrizaje al aterrizar por la cabecera 04 de la pista del aeropuerto de Burgos (LEBG) en un vuelo de instrucción solo proveniente del aeropuerto de León (LELN).

Tras haber completado algo más de la mitad del trayecto, a unas 30 NM al oeste-noroeste del aeropuerto de Burgos, el alumno piloto manifestó que los dos indicadores de cantidad de combustible se fueron a cero y que las prestaciones del motor eran anómalas.

Más adelante solicitó prioridad para aterrizar en Burgos y fue autorizado a hacerlo. En el rodaje por la pista, la pata del tren de morro se rompió, la hélice golpeó contra el pavimento y la aeronave se desplazó arrastrándose unos metros sobre la pista hasta quedar detenida dentro de ella, apoyada sobre la parte inferior del morro y las dos ruedas del tren de aterrizaje principal.

El alumno piloto resultó ileso y la aeronave con daños importantes

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la incorrecta ejecución de la maniobra de aterrizaje debido a la excesiva velocidad de la aeronave durante toda la aproximación, incluida la recogida, y la posterior deceleración en tierra					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-034/2021

FUEGO / HUMO (SIN IMPACTO); 04/07/2021; Aeropuerto de Sevilla (Sevilla); Vulcanair P68TC-OBSERVER EC-KQV

El domingo 4 de julio de 2021, a las 16:00 h, la aeronave Vulcanair P.68TC Observer, matrícula EC-KQV, fue activada para realizar labores de coordinación en el incendio de la localidad de Aljaraque (Huelva). En la aeronave, junto con el piloto, viajaban dos técnicos del INFOCA2 y un operador de cámara. La aeronave rodó hasta el punto de espera HP4 antes de entrar en la pista 27 del aeropuerto de Sevilla (LEZL) y, tras permanecer en este punto de espera unos 50 segundos, el piloto escuchó una fuerte explosión y dedujo que un neumático del tren principal había reventado.

El piloto contactó con el controlador de la torre de control para solicitarle ayuda para mover la aeronave y junto con sus acompañantes se mantuvieron a la espera dentro de la aeronave y con los motores en marcha. Al minuto y medio, el piloto y sus acompañantes observaron que olía a quemado y que el neumático del tren principal derecho estaba ardiendo.

El piloto avisó al controlador de la torre de control sobre lo que estaba sucediendo, aseguró la aeronave según el procedimiento y mandó evacuarla. Haciendo uso del extintor intentó, mediante descargas cortas y continuas, controlar el fuego hasta que llegaron los bomberos.

Una vez apagado el fuego, dado que la aeronave dispone en la parte inferior del fuselaje de un sistema de alto valor económico que incluye una cámara, se descartó su traslado con la grúa telescópica ya que con las eslingas se podría dañar.

Al disponer el operador de la aeronave de un mecánico en el aeropuerto de Sevilla, este sustituyó el neumático en el lugar del suceso, quedando la aeronave aeronavegable ese mismo día. Las personas a bordo de la aeronave resultaron ilesas.

Los daños en la aeronave se limitaron al neumático del tren principal derecho.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	4		Importantes	Ninguno.
Causas	La investigación no ha podido determinar qué causó el reventón del neumático y el posterior incendio del mismo. No obstante, no se descarta que una inadecuada presión del neumático y/o un uso excesivo de los frenos hubiese podido contribuir al incidente.					
REC 11/22	Se recomienda al operador de la aeronave que revise y actualice sus procedimientos de acuerdo a los requerimientos del fabricante de la aeronave en cuanto a la medida de la presión de los neumáticos					

El helicóptero AIRBUS HELICOPTERS AS 365 N3, con matrícula EC-JDQ, perteneciente al Servicio de Vigilancia Aduanera (SVA) y operado por ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES, despegó a la 1:20:30 h del 11 de julio de 2021, desde su base en Algeciras (Cádiz), para realizar un vuelo rutinario de localización de embarcaciones (patrullaje), llevando a bordo al Comandante, al Copiloto y a un Agente de Aduanas2 .

Poco después oyeron por radio que una embarcación (Patrullera) del Servicio de Vigilancia Aduanera (SVA) estaba realizando la persecución de una lancha y el Agente de Aduanas que iba a bordo del helicóptero, les ofreció la ayuda de este, en la persecución. Los tripulantes de la Patrullera les facilitaron las coordenadas de la posición en la que se encontraban, que distaba aproximadamente 35 NM de donde estaban volando en ese momento. Durante el posicionamiento, según la tripulación, fueron descendiendo desde 3.500 ft, que es cuando vieron la luz del rotativo de la Patrullera, hasta situarse a 500 ft. Desde ese momento, el Agente de Aduanas fue guiando a la tripulación del helicóptero, y continuaron el descenso hasta quedar por debajo de los 100 ft de altitud.

Las dos embarcaciones, la patrullera y la lancha a la que perseguían, realizaban giros constantemente y al intentar seguirlos, el helicóptero introdujo la parte trasera en el agua, volcó hacia el lado derecho y se dio la vuelta. Al tocar el agua, la tripulación activó los flotadores del helicóptero, que se desplegaron mientras la aeronave se sumergía. Los dos tripulantes abandonaron la aeronave por la puerta que tenía cada uno de ellos en su lado y salieron a flote. Al comprobar que el Agente de Aduanas no había ascendido a la superficie, ambos se sumergieron para intentar localizarle y rescatarlo. Los miembros de la Patrullera vieron caer al helicóptero y se dieron la vuelta. De inmediato se dirigieron hasta él y dos de los agentes se lanzaron al agua para auxiliarles. Poco después el Copiloto y uno de los Agentes de la Patrullera, localizaron al Agente de Aduanas que iba a bordo del helicóptero y le rescataron.

Pusieron rumbo de inmediato hacia el puerto deportivo de la urbanización Sotogrande (Cádiz) y durante el traslado, de aproximadamente una hora de duración, los miembros de la tripulación del helicóptero le practicaron maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP).

Al llegar al citado puerto recibieron ayuda de Agentes de la Guardia Civil y efectivos de Protección Civil y entre todos le trasladaron fuera de la embarcación y siguieron practicándole la maniobra RCP junto con personal sanitario cualificado que llegó más tarde.

Una hora después de estar practicándole la RCP en tierra se certificó su fallecimiento.

La aeronave resultó con daños importantes en la cola y el rotor principal. Fue recuperada el mismo día del accidente, cuando se encontraba en el punto de coordenadas 40° 33' 6" N - 36° 8' 18".

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	1	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la realización de una maniobra brusca a baja altura y con visibilidad reducida, no contemplada en el Manual de Operaciones (Procedimientos Operativos para el Servicio de Vigilancia Aduanera).					
<b>REC 04/22</b>	Se recomienda a ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES que modifique su Manual de Operaciones y siga el procedimiento de aprobación establecido para que contemple todos los aspectos relacionados con la operación demandada por el Servicio de Vigilancia Aduanera.					
<b>REC 05/22</b>	Se recomienda a ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES que suspenda todas las actividades relacionadas con el servicio demandado por el Servicio de Vigilancia Aduanera que impliquen la realización de operaciones no recogidas en su Manual de Operaciones, en tanto en cuanto este documento no sea actualizado de acuerdo con lo indicado en la recomendación anterior.					
<b>REC 22/22</b>	Se recomienda a la Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera de la Agencia Estatal de Administración Tributaria que defina la operación correspondiente a las aeronaves destinadas a las actividades de aduanas					
<b>REC 23/22</b>	Se recomienda al Operador de la aeronave ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES, que establezca cuál debe ser el entrenamiento necesario para las tripulaciones que se incorporan por primera vez al Servicio de Vigilancia Aduanera.					
<b>REC 24/22</b>	Se recomienda a la Delegación de Gobierno de la Junta de Andalucía, que realice una investigación exhaustiva para averiguar si la activación de las ambulancias y su llegada al puerto de la urbanización de Sotogrande fue ajustada a los tiempos de respuesta estándar o sufrió alguna demora no justificada.					

**REC 37/22**

Se recomienda a la Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, que disponga de los medios necesarios para conseguir que los agentes que van a bordo de las aeronaves tengan entrenamiento continuo para escape de helicópteros bajo el agua, HUET.

---

A-035/2021

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (GRUPO MOTOR);  
22/07/2021;Término municipal de Almoguera (Guadalajara); Cessna FR-172-K EC-DCP**

El 22 de julio de 2021, la aeronave CESSNA FR172K, matrícula EC-DCP, sufrió un accidente durante la realización de una toma de emergencia en el término municipal de Almoguera (Guadalajara).

Tras producirse una pérdida de potencia en vuelo la tripulación decidió realizar un aterrizaje en una tierra de cultivo, produciéndose durante el mismo el capotado de la aeronave.

Ambos ocupantes resultaron ilesos. La aeronave sufrió daños importantes.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno
<b>Causas</b>	La causa del accidente fue el aterrizaje en emergencia, fuera de campo, debido a la pérdida de potencia de motor.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-047/2021

OTROS; 24/07/2021; Aeródromo de La Iglesiasuela (Toledo); Scheibe Bergfalke-II EC-MDE

El sábado 24 de julio de 2021, el velero Scheibe Bergfalke-II, matrícula EC-MDE, despegó, mediante torno, del aeródromo del Tiétar con dos ocupantes a bordo para realizar un vuelo local.

Según información aportada por el piloto, durante la realización del circuito de aeródromo, en el tramo de base la aeronave fue perdiendo altura rápidamente impidiendo que esta alcanzase la pista y colisionando finalmente con el vallado perimetral del aeródromo.

Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos. La aeronave sufrió daños importantes en el semiplano izquierdo.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Vallado perimetral.
Causas	La causa del accidente fue la realización del circuito de aeródromo a alturas significativamente inferiores a las necesarias para la operación segura.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-037/2021

**ENCUENTRO CON TURBULENCIA; 31/07/2021; Aeropuerto de Barcelona (Barcelona); Boeing 737-800 EI-EPC**

El sábado 31 de julio de 2021, la aeronave Boeing 737-8AS, matrícula EI-EPC, procedente del aeropuerto de Fez (GMFF) en Marruecos, se aproximaba al aeropuerto de Josep Tarradellas Barcelona-EI Prat (LEBL) siguiendo la llegada normalizada por instrumentos (STAR) MATEX 2E para aterrizar por la pista 07L.

Durante el descenso, la tripulación de vuelo observó en el radar meteorológico la presencia de cumulonimbus y requirió a ATC desviarse de la trayectoria estándar para tratar de evitarlos.

A continuación, el comandante informó a la tripulación de cabina de la posibilidad de experimentar turbulencia durante la aproximación y les solicitó que procediesen a asegurar la cabina de pasajeros. La aeronave continuó el descenso y entró en una zona de turbulencia no detectada que duró unos 2 minutos en la cual la velocidad se incrementó hasta aproximarse a la velocidad máxima de operación (VMO).

A fin de reducir la velocidad, el PF actuó desconectando el piloto automático y tirando de la columna de control, registrándose en ese momento una aceleración vertical de +3,09 g. Un segundo después actuó sobre la columna de control en sentido contrario, bajando el morro del avión y registrándose una aceleración vertical de -0,18 g. Los miembros de la tripulación de cabina estaban de pie, comenzando las tareas para asegurar la cabina de pasajeros y se golpearon contra distintas partes de la misma, cayendo al suelo sin tiempo para poder sentarse o sujetarse. Una vez fuera de la zona de turbulencia uno de los miembros de la tripulación de cabina contactó con la tripulación de vuelo para solicitar una ambulancia al llegar al aeropuerto ya que dos de sus compañeros estaban incapacitados.

Al aterrizar en el aeropuerto de Barcelona, fueron atendidos por el servicio médico del aeropuerto.

Además de los tripulantes de cabina lesionados, había un pasajero con heridas en la cabeza. Todos ellos fueron trasladados al hospital.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESIONES	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	2	176		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha concluido como causa probable de este accidente el conjunto de acciones realizadas por el piloto a los mandos (PF) para evitar que se excediera la velocidad de operación máxima permisible (VMO) mientras la aeronave volaba en un área de turbulencia, a consecuencia de las cuales se produjeron aceleraciones verticales que provocaron lesiones graves a un pasajero y a un tripulante de cabina de pasajeros.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-040/2021

**COLISIÓN EN TIERRA; 20/08/2021; Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid); Boeing 737-800 EC-MUZ**

El viernes 20 de agosto de 2021, aproximadamente a las 18:10 hora local, la aeronave Boeing 737-800, de matrícula EC-MUZ, circulaba por la calle de rodaje M del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas, tras haber aterrizado por la pista 18L.

En un momento determinado, la tripulación se dio cuenta de que una furgoneta sin conductor invadía desde la derecha la calle de rodaje por la que circulaban. El piloto intentó evadirla realizando un viraje hacia la izquierda, pero no fue suficiente. El vehículo impactó en el lateral del motor número 2 y acabó parado al otro lado de la calle de rodaje. La aeronave continuó el rodaje sin detenerse y pudo llegar a su estacionamiento.

No hubo heridos. La aeronave sufrió daños en la góndola del motor número 2.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	193		Menores	Capó y faro de la furgoneta
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la no adherencia por parte del conductor de la furgoneta a la normativa de seguridad en plataforma, al no activar el freno de mano antes de abandonar su vehículo.					
<b>REC 47/22</b>	Se recomienda que AENA incluya como obligatorio en su normativa de seguridad en plataforma el uso de pegatinas de recordatorio del uso de freno de mano en los vehículos autorizados para operar dentro de los aeropuertos.					

A-039/2021

CONTACTO ANORMAL CON PISTA; 29/08/2021; Aeródromo de Igualada (Barcelona); Vans RV7 EC-XQY

El domingo 29 de agosto de 2021, a las 12:20 hora local, la aeronave VANS RV7, con matrícula EC-XQY, sufrió el colapso de las 3 patas del tren de aterrizaje al aterrizar por la cabecera 16 de la pista del aeródromo de Igualada-Ódena. La aeronave había despegado del aeródromo de Son Bonet (Islas Baleares) a las 11:05 h con destino al aeródromo de Igualada-Ódena con el piloto y un acompañante a bordo.

El vuelo transcurrió sin incidencias, y al llegar a su destino realizó un circuito de aeródromo para aterrizar en la pista 16, pero tras realizar un motor y al aire, la aeronave se incorporó de nuevo al circuito y en el segundo intento de aterrizaje tuvo un primer contacto con la pista y rebotó, para, a continuación, realizar un segundo contacto con la pista en el que las dos patas del tren principal y el patín de cola colapsaron.

La aeronave fue arrastrándose por la pista, desplazándose hacia la izquierda, hasta quedar detenida en el borde.

El piloto y su acompañante resultaron ilesos y la aeronave con daños importantes en la hélice, fuselaje, tren de aterrizaje y ambos semiplanos.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la incorrecta ejecución de la maniobra de aterrizaje debido a la excesiva velocidad de la aeronave durante toda la aproximación hasta el aterrizaje y la posterior recuperación después del rebote.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-041/2021

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR);  
08/09/2021; Aeródromo de Requena (Valencia); Piper PA34 EC-IHS**

El 08 de septiembre de 2021 la aeronave PIPER PA-34-200, matrícula EC-IHS, sufrió un incidente en el transcurso de un vuelo de instrucción en el aeródromo de Requena (Valencia).

Durante la realización de una maniobra de toma y despegue se produjo la retracción no comandada de la pata de morro, de forma que la aeronave se desplazó sobre el fuselaje hasta detenerse.

Se produjeron daños en las hélices y parte inferior del fuselaje. Ambos ocupantes resultaron ilesos

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Menores	Ninguno.
Causas	Se considera como causa del incidente la retracción de la pata del tren delantero, provocada por el fallo del tensor de bloqueo del tirante articulado que lo sostiene en posición desplegada.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-042/2021

**COLISIÓN CON OBSTÁCULOS DURANTE EL DESPEGUE Y ATERRIZAJE (CTOL); 13/09/2021;  
 Término Municipal de Casares (Málaga); Eurocopter AS 332 L2 EC-NBT**

El lunes 13 de septiembre de 2021, la aeronave EUROCOPTER SUPERPUMA AS 332 L2, matrícula EC-NBT, sufrió un accidente al aterrizar en un punto de Sierra Bermeja (Málaga) cuando se disponía a dejar un grupo de bomberos forestales.

A bordo iban 19 miembros pertenecientes a dos brigadas forestales, además de los dos miembros de la tripulación. La aeronave se encontraba realizando labores de extinción en un incendio localizado en Sierra Bermeja cuando fue requerida para el transporte de 19 miembros pertenecientes a dos brigadas forestales hasta un punto de la sierra desde donde poder atacar el fuego. En el aterrizaje las palas del rotor principal impactaron contra un árbol existente en la zona. Los ocupantes resultaron ilesos y la aeronave con roturas y daños en las palas del rotor principal.

Posteriormente el fuego procedente del incendio forestal alcanzó la aeronave destruyéndola por completo.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	21		Destruida	Ninguno
Causas	La causa del accidente fue la continuación de la maniobra de aterrizaje con falta de referencias visuales laterales.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-043/2021

RELACIONADO CON COMBUSTIBLE; 19/09/2021; Aeropuerto de León (León); PIPER PA28 EC-CJV

El domingo 19 de septiembre de 2021, la aeronave PIPER PA-28-140, matrícula EC-CJV, realizó un vuelo con origen en el aeropuerto de Sevilla y destino el aeropuerto de León.

La aeronave sufrió una parada del motor cuando se encontraba en las cercanías del aeropuerto de León, y sin posibilidad de alcanzarlo, el acompañante (que tenía una licencia de piloto) realizó un aterrizaje en emergencia fuera de campo.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	1	2		Importantes	Ninguno
<b>Causas</b>	<p>La causa del accidente fue un aterrizaje en emergencia fuera de campo debido a la falta de alimentación de combustible al motor.</p> <p>Se consideran como factores contribuyentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente planificación del vuelo en tierra.</li> <li>• Gestión inadecuada del vuelo</li> </ul> <p>Se considera como factor contribuyente a la severidad de las lesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de adherencia a los procedimientos de emergencia.</li> <li>• El estado del tornillo de sujeción del anclaje del cinturón de seguridad al fuselaje.</li> </ul>					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-044/2021

**ATERRIZAJES CORTOS / SOBREPASAR FINAL DE PISTA; 30/09/2021; Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo) ; Piper PA28 EC-DBU**

El jueves 30 de septiembre de 2021, la aeronave Piper PA28-181, matrícula EC-DBU, sufrió un accidente al aterrizar por la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte, después de haber despegado del aeropuerto de Cuatro Vientos con cuatro personas a bordo.

Una vez efectuada la toma, durante la carrera de aterrizaje, la aeronave no pudo detenerse dentro de los límites de la pista, saliendo al final de ésta con una trayectoria curva hacia la derecha, de manera que, tras colapsar la pata de morro, la aeronave cayó por un talud existente al final de la pista.

Dos de los pasajeros resultaron con heridas leves y la aeronave con daños importantes.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	4		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La causa del accidente fue una realización inadecuada de la maniobra de aterrizaje.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-045/2021

OTROS; 03/10/2021; Aeropuerto de Tenerife Norte (Santa Cruz de Tenerife); Diamond DA42-NG D-GMAE

El domingo 3 de octubre de 2021, a la aeronave modelo DIAMOND DA 42 NG, matrícula D-GMAE, se le desprendió la puerta de pasajeros durante el aterrizaje por la pista 30 del aeropuerto de Tenerife Norte/Ciudad de La Laguna (GCXO).

El evento se produjo entre las 17:19:12 h y las 17:19:17 h, mientras la aeronave rodaba por la pista tras la toma de contacto. Los tres ocupantes de la aeronave resultaron ilesos, y la aeronave sufrió daños importantes

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	3		Importantes	Ninguno.
Causas	La investigación ha concluido que la causa probable del accidente fue la apertura comandada, no consciente, de la puerta de pasajeros por parte del pasajero sentado en el asiento posterior izquierdo de la cabina.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-050/2021

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR);  
08/10/2021; Aeropuerto de Sabadell (Barcelona); Diamond DV-20 EC-JRH**

El viernes 8 de octubre de 2021, con la aeronave Diamond DV 20, matrícula EC-JRH, se estaba realizando un vuelo de instrucción de doble mando<sup>2</sup>; una sesión de tomas y despegues en el aeropuerto de Sabadell (con código OACI LELL). Según indicó el instructor, antes del vuelo, realizaron un briefing, como es habitual, y en el mismo explicó al alumno piloto cómo ha de realizarse una aproximación estabilizada: la velocidad de aproximación es 60 nudos, alineados con el eje de pista, ...

Tras efectuar la quinta y última toma de la sesión, durante el aterrizaje, el tren de aterrizaje delantero de la aeronave colapsó.

En un primer instante, el instructor tuvo la sensación de haber pinchado; pero posteriormente, al no tener control direccional sobre la rueda delantera, se dio cuenta que el daño se había producido en la horquilla de la rueda delantera.

La aeronave se quedó parada en medio de la pista, a unos 10 m de la salida C. El piloto instructor y el alumno piloto resultaron ilesos.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue efectuar una aproximación no estabilizada que motivó una toma dura que dio lugar a la rotura de la horquilla del tren de aterrizaje					
<b>REC 07/22</b>	Se recomienda a la escuela Aero Link Air Services que defina en sus procedimientos en qué consiste una aproximación estabilizada.					

A-051/2021

**CONTACTO ANORMAL CON PISTA; 28/10/2021; Aeropuerto de Salamanca (Salamanca); Socata TB10 EC-FTG**

El día 28 de octubre de 2021 sobre las 10:18 h, la aeronave SOCATA TB-10 con matrícula EC-FTG despegó del aeropuerto de Salamanca con un alumno piloto como único ocupante a bordo. El propósito de la operación era llevar a cabo un vuelo de instrucción consistente en un vuelo de navegación por el CTR de Valladolid con vuelta al aeropuerto de Salamanca.

En el momento de la toma, la aeronave rebotó bruscamente al tocar la pista, levantando mucho el morro, seguido de más rebotes, cada vez más bruscos. Finalmente, el tren de morro colapsó y la aeronave deslizó por la pista hasta detenerse junto a la faja lateral izquierda.

A consecuencia del accidente, se produjeron daños importantes en la pata del tren de morro, en el soporte del tren de morro, en la hélice, en la bancada del motor, en el carenado de la rueda de morro y en el carenado inferior del motor.

El piloto resultó ileso y pudo evacuar la aeronave por sus propios medios.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	Se considera como causa probable del accidente la realización de una inadecuada ejecución del aterrizaje, lo cual llevó a un impacto brusco del tren de morro con la pista					
<b>REC 31/22</b>	Se recomienda a la escuela Adventia European Aviation College S.A. que incluya en su análisis de maniobras cómo proceder en caso de que la aeronave rebote en la pista durante el aterrizaje					

A-052/2021

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (GRUPO MOTOR); 05/11/2021;  
Aeródromo de La Axarquía (Málaga); Bucker 1131-E EC-GIO**

El viernes 05 de noviembre de 2021, la aeronave BÜCKER 1131-E, matrícula EC-GIO, sufrió un accidente en las cercanías del aeródromo de La Axarquía-Leoni Benabú (Málaga).

Tras despegar por la pista 12 del aeródromo con dos ocupantes a bordo se produjo una pérdida de potencia en el motor, precipitándose la aeronave en una finca cercana.

Como consecuencia del accidente la aeronave resultó destruida.

El pasajero falleció y el piloto resultó herido leve.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	1	0	1		Importantes	Árboles de la finca
<b>Causas</b>	La causa del accidente fue la toma de emergencia fuera de campo debido a la pérdida de potencia del motor					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-053/2021

SERVICIO EN TIERRA; 10/12/2021; Aeropuerto de Santiago de Compostela (A Coruña); Boeing 737-800 EI-DLH

El viernes 10 de diciembre de 2021, la aeronave Boeing 737-8AS, con matrícula EI-DLH, procedente del aeropuerto de Valencia (LEVC), aterrizó en el aeropuerto de Santiago (LEST) y quedó estacionada en el puesto 11 de la plataforma. A las 13:25 h, aproximadamente, comenzaron a desembarcar los pasajeros por las escaleras delanteras de la aeronave. Uno de ellos, que transportaba una maleta en una mano y un abrigo en la otra, cayó desde los últimos tres escalones de las mismas.

El pasajero quedó boca abajo, la mitad inferior de su cuerpo reposaba en las escaleras y la mitad superior en la plataforma. Sufrió diversas abrasiones en las palmas de las dos manos, la rodilla derecha y la nariz además de cortes en la nariz y en los labios. Se solicitó la asistencia de un enfermero, pero al no estar disponible en ese momento en el aeropuerto, se requirió una ambulancia, que llegó unos 30 minutos después y trasladó al pasajero al hospital para darle diversos puntos de sutura en los cortes.

Anteriormente al incidente objeto del presente informe, hubo otras 4 caídas de pasajeros durante el desembarque por las escaleras delanteras de aeronaves Boeing 737, operadas por Ryanair, en España. Una de ellas ocurrió el día 12 de mayo de 2021 en el aeropuerto de Alicante y fue investigada por la CIAIAC (referencia A-020/2021) dada la gravedad de las lesiones del pasajero. Otra ocurrió el día 13 de junio de 2021 en el aeropuerto de Málaga y también fue investigada por la CIAIAC (referencia A-025/2021) dada la gravedad de las lesiones del pasajero. Las otras dos ocurrieron el mismo día, 16 de julio de 2021, en los aeropuertos de Málaga y de Valencia, sin llegar a alcanzar estos eventos la consideración de accidente, ni incidente grave, de acuerdo con lo indicado en el Reglamento (UE) 996/2010.

Durante la investigación de este incidente, hubo otra caída de pasajeros durante el desembarque por las escaleras delanteras de una aeronave Boeing 737, operada por Ryanair, en España. El suceso ocurrió el día 14 de febrero de 2022 en el aeropuerto de Alicante, sin llegar a alcanzar este evento la consideración de accidente, ni incidente grave, de acuerdo con lo indicado en el Reglamento (UE) 996/2010.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	180		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue descender por las escaleras con una maleta en una mano y un abrigo en la otra lo cual no era acorde con las instrucciones de desembarque					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-001/2022

**AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE /  
COLISIÓN EN EL AIRE; 08/01/2022; Aeropuerto de Son Bonet (Mallorca); MOONEY M-  
20-K D-EKUR ; ROBINSON R-44 EC-MTH**

El helicóptero ROBINSON R 44 con matrícula EC-MHT, operado por la escuela AVIATION HELICOPTER CENTRE, que llevaba a bordo a un instructor, un alumno y un pasajero, se aproximó a la cabecera 23 del aeródromo de Son Bonet (Mallorca), después de realizar el circuito de aeródromo, durante un vuelo local de instrucción y una vez que pasó el umbral, se quedó en vuelo estacionario a poca altura, junto a la pista y a la derecha de la misma. Instantes después, el avión MOONEY M 20K 231 con matrícula D-EKUR, que llevaba a bordo al piloto y a un pasajero, aterrizó por la pista 23, tras haber hecho una aproximación final directa, después de un vuelo local.

Cuando el avión había pasado el umbral y estaba muy próximo a tocar la pista, las dos aeronaves tuvieron una pérdida de separación horizontal y el helicóptero, que estaba un poco más alto, hizo una maniobra evasiva, virando a la derecha mientras ascendía ligeramente.

El avión aterrizó con normalidad y abandonó la pista por la calle de salida S3. El helicóptero permaneció en la misma posición unos instantes más y después inició un nuevo despegue por la pista 23.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	5		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la pérdida de separación se produjo porque hubo una falta de adherencia al procedimiento de aterrizaje por parte de las tripulaciones de ambas aeronaves.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-003/2022

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR);  
10/01/2022; Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo); Czech Sport Aircraft PS-28-  
Cruiser EC-NKP**

El lunes 10 de enero de 2022, la aeronave PS28 Cruiser EC-NKP, operada por la escuela Flyschool, con dos personas a bordo en un vuelo de instrucción en doble mando, sufrió la separación de la rueda derecha del tren de aterrizaje principal al inicio de la carrera de despegue.

La aeronave quedó apoyada sobre el disco de freno del tren principal derecho, sobre el que avanzó aproximadamente 70 metros sobre la pista hasta quedar detenida. Las dos personas a bordo resultaron ilesas

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha determinado como causa del accidente la degradación, por pérdida del par de apriete, de la unión roscada del buje (hub) y las semillantas (inner and outer wheel rim) tras tres operaciones de cambio de neumático (procedimiento 8.5.1 Tire Change del Manual de Mantenimiento).</p> <p>Esta degradación del conjunto generó fatiga en dos de los tres tornillos de esta unión roscada, que acabaron fracturándose, y produciendo la separación de la rueda derecha del tren principal. Se considera factor contribuyente la falta de mención explícita sobre la no reutilización de tuercas autoblocantes en las instrucciones de mantenimiento para el montaje y desmontaje de este conjunto roscado en el procedimiento 8.5.1 Tire Change del Manual de Mantenimiento.</p>					
<b>REC 25/22</b>	<p>Se recomienda a Czech Aircraft Group, como fabricante, que modifique el procedimiento CR-MM 8.5.1 Tire Change y la figura 8-16 del Manual de Mantenimiento de la aeronave PS28 Cruiser, considerando las observaciones que se incluyen en apartado 1.16.4 de este informe, para asegurar que se eliminan los tres factores de origen de la pérdida de par de apriete de la unión roscada buje-semillantas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir en el procedimiento que prohibición de reutilización de las tuercas autofrenantes y arandelas.</li> <li>2. Incluir las acciones necesarias para asegurar el correcto contacto de la cabeza del tornillo en el buje durante el apriete de las tuercas para evitar desplazamientos del tornillo.</li> <li>3. Incluir las acciones necesarias para asegurar el correcto acoplamiento del buje dentro de las semillantas de forma que quede alineado y perfectamente junto para evitar separaciones en la unión.</li> </ol>					
<b>REC 26/22</b>	<p>Se recomienda a Czech Aircraft Group, como fabricante, que modifique el procedimiento CR-MM 8.3.3 Removal of Main Landing Gear Wheel y la figura 8-7 del Manual de Mantenimiento de la aeronave PS28 Cruiser, considerando las observaciones que se incluyen en apartado 1.16.4 de este informe</p>					
<b>REC 27/22</b>	<p>Se recomienda a Czech Aircraft Group, como fabricante de las aeronaves PS28 Cruiser, que divulgue información a los usuarios, utilizando el medio que considere más adecuado, sobre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La detección del correcto estado de la unión roscada buje-semillantas mediante la comprobación de la posición de la tuerca autofrenante (p/n MSC.31-18NYLOCK), respecto al tornillo (p/n MSC.31-18X1.25SHCS), teniendo en cuenta que una correcta instalación debe dejar 2 hilos de rosca libres por encima de la tuerca.</li> <li>2. La prohibición de reutilizar las tuercas autofrenantes (p/n MSC.31-18NYLOCK) del conjunto de rueda y freno (main wheel and brake assembly) MATCO MHE51CZ.</li> </ol>					

IN-006/2022

INCURSIÓN EN PISTA; 22/01/2022; Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid); Boeing 737-800 EC-MXM; Embraer ERJ-190-200-LR EC-LFZ

La aeronave EMBRAER 190-200 LR con matrícula EC-LFZ, aterrizó por la pista 32 R del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid Barajas (Madrid) a las 21:21:53 h del 22 de enero de 2022.

A esa misma hora, una aeronave BOEING 737-800 con matrícula EC-MXM se encontraba en aproximación final por detrás de la anterior, a una distancia horizontal de 3,1 NM.

La aeronave EMBRAER abandonó la pista por la salida K4 después de que desde control le instruyeran para que se apresurase para dejar libre la pista. A continuación, se dio la instrucción a la tripulación del avión BOEING de frustrar el aterrizaje, pero continuaron con la toma de tierra, la cual completaron a las 21.23:13 h, cuando el avión EMBRAER ya había abandonado y sobrepasado la barra de parada de la calle de salida K4.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	203		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha determinado que en este suceso hubo una falta de adherencia a los procedimientos por parte de ambas tripulaciones. La tripulación del EMBRAER porque no abandonó la pista por la calle de salida K5, como estipula el AIP y la tripulación del BOEING porque aterrizó sin autorización expresa por parte de control.</p> <p>Por su parte se ha constatado que el controlador debió haber priorizado mejor sus tareas y que le faltó cierta proactividad para evitar que se produjeran ambas situaciones, no adhiriéndose a los procedimientos por no usar la fraseología estándar.</p>					
<b>REC 14/22</b>	<p>Se recomienda a ENAIRE que realice un estudio sobre el número de aeronaves de estela media que utilizan la salida K4 de la pista 32 R, cuando deberían abandonar por K5, con el objeto de averiguar los motivos reales y estudiar si resulta conveniente mantener esta norma o actualizarla.</p>					

A-004/2022

**ATERRIZAJES CORTOS / SOBREPASAR FINAL DE PISTA; 23/01/2022; Aeródromo de Aínsa Coscojuela de Sobrarbe (Huesca); Tecnam P92-JS EC-IPH**

El domingo 23 de enero de 2022, la aeronave TECNAM P92-JS, matrícula EC-IPH, realizaba un vuelo privado procedente del aeródromo de Igualada-Ódena - LEIG (Barcelona), con destino al aeródromo de Ainsa-Coscojuela de Sobrarbe – LEOJ (Huesca), con un piloto y un pasajero a bordo que habían alquilado la aeronave a la compañía Aircatfly S.L.U. para realizar la travesía.

Durante el aterrizaje por la pista 15 del aeródromo de destino, la aeronave realizó una salida de pista al final de esta, ocasionando importantes daños en la aeronave.

El piloto y el pasajero resultaron ilesos pudiendo salir por su propio pie de la aeronave.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	<p>La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente, la falta de adherencia a los procedimientos normales de aterrizaje, al realizarlo a mayor velocidad de la requerida para la toma.</p> <p>La rotura de la pata de morro se produjo al realizar un giro cerrado hacia la derecha de unos 90º para iniciar una maniobra de giro hacia la izquierda de 180º de la aeronave, superando el giro para el que está diseñada.</p>					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-008/2022

**PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO; 16/02/2022; Término municipal de Las Cabezas de San Juan (Sevilla); Cessna U-206-G D-EATU**

El miércoles 16 de febrero de 2022 la aeronave CESSNA FA 150K, matrícula D-EATU, sufrió un accidente en el término municipal de Las Cabezas de San Juan (Sevilla).

La aeronave había despegado del aeropuerto de Jerez con un único ocupante a bordo, para realizar un vuelo de instrucción con destino el mismo aeropuerto.

Aproximadamente a las 12:07 h, la misma impactó contra el terreno en una finca al norte del aeropuerto. El único ocupante a bordo falleció.

La aeronave sufrió daños importantes.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	1	0	0		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	Se considera como causa del accidente la pérdida de control de la aeronave por entrada en pérdida, dando lugar a un descenso en barrena que provocó el impacto de la aeronave contra el terreno.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-013/2022

SERVICIO EN TIERRA; 03/03/2022; Aeropuerto de Ibiza (Ibiza); Boeing 737-800 EI-DHH

El avión BOEING 737-800 con matrícula EI-DHH aterrizó en el aeropuerto de Ibiza, - LEIB a las 21:30 h y se dirigió al puesto de estacionamiento 12.

A las 21.45: h, durante el desembarque, uno de los pasajeros que descendía por la escalera del propio avión, cayó a la plataforma cuando se encontraba bajando los dos últimos escalones, resultando con heridas graves y precisando su desplazamiento a un hospital para recibir atención médica.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/LESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	1	174		Sin daños	Ninguno
Causas	La investigación ha determinado que la caída se produjo de manera fortuita.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-011/2022

**FALLO O MALFUNCIONAMIENTO DE SISTEMA / COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR) ;  
09/03/2022; Aeropuerto de LLeida (Lleida); Tecnam P2006T 5B-CLR**

El miércoles 9 de marzo de 2022, la aeronave Tecnam P2006T, matrícula 5B-CLR, aterrizó en el aeropuerto de Lérida-Alguairé (LEDA) sin desplegar el tren de aterrizaje.

En la aeronave viajaban el piloto instructor y el alumno piloto, que resultaron ilesos. La aeronave experimentó daños en la parte inferior del fuselaje durante la toma sin tren de aterrizaje.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Menores	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la falta de adherencia a los procedimientos al aterrizar sin desplegar el tren de aterrizaje.					
<b>REC 12/22</b>	Se recomienda a la escuela que modifique la secuencia de acciones del procedimiento de fallo del motor					

IN-015/2022

INCURSIÓN EN PISTA; 14/03/2022; Aeropuerto de Gran Canaria (Gran Canaria); ATR-72-212A  
EC-MNN

La aeronave ATR 72 – 212 A, con matrícula EC-MNN fue autorizada a aterrizar en la pista 03 R del aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria, puesto que, en ese momento, la pista 03 L, preferente para llegadas, se encontraba ocupada por un vehículo señalero del aeropuerto.

El conductor del vehículo preguntó a los servicios de control si la aeronave estaba realizando la maniobra de aterrizaje en la pista 03 L, lo cual fue confirmado visualmente por control, que instaron al vehículo a abandonar la pista.

El vehículo abandonó la pista cuando la aeronave estaba en la aproximación final y esta aterrizó con normalidad a las 11:11 h por la pista 03 L, sin que se produjeran ni heridos ni daños materiales.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	72		Sin daños	Ninguno.
Causas	La investigación ha concluido con que el incidente se produjo porque el controlador no se adhirió a los procedimientos, al no realizar una escucha activa de la colación errónea por parte de la aeronave					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-016/2022

INCURSIÓN EN PISTA; 15/03/2022; Aeropuerto de Málaga (Málaga); Cessna Citation 550-B EC-KKO

El martes 15 de marzo de 2022, la aeronave CESSNA 550 B, matrícula EC-KKO, sufrió un incidente durante el aterrizaje en el aeropuerto de Málaga.

Tras recibir autorización de ATC para tomar en la pista 13 del mismo, la tripulación llevó a cabo por error la toma en la pista 12, que se encontraba libre en ese momento. No se produjeron daños ni heridos.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	6		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La causa del incidente fue la autorización ATC a la pista 13, sin completar el procedimiento establecido de encendido de las luces de aproximación para el aterrizaje, según el manual de la dependencia.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

El domingo 20 de marzo de 2022, la aeronave Boeing B777-223, matrícula N777AN, a las 10:07 h, despegó del aeropuerto de Josep Tarradellas Barcelona - El Prat (LEBL), en España, con destino el aeropuerto de internacional de Miami (KMIA), en Estados Unidos.

A las 10:38 h, cuando la aeronave se encontraba en ruta sobrevolando la provincia de Zaragoza, el comandante, que era el piloto a los mandos, sintió una leve y momentánea perturbación de los controles de vuelo. Instantes después, el auxiliar de vuelo de la parte trasera del avión les informó que un pasajero había observado el desprendimiento de una parte del plano de la aeronave dañándolo visiblemente.

El copiloto, que era el piloto que monitorizaba, se desplazó a la cabina de pasajeros y comprobó que el borde de salida del flap del plano izquierdo estaba dañado y que faltaba el carenado del actuador del flap.

Mediante fotografías, la tripulación de vuelo evaluó los daños y, tras contactar con el despachador, decidieron regresar al aeropuerto de Barcelona. La tripulación declaró MAYDAY.

La aproximación y el aterrizaje se realizaron sin incidentes.

El aterrizaje se efectuó con sobrepeso por la pista 07L a las 11:18 h. Una vez en el puesto de estacionamiento, y tras el desembarque de los pasajeros, el proveedor de mantenimiento de línea del operador realizó una inspección visual externa completa y una inspección al haber aterrizado con sobrepeso. Aparte de la evidente pérdida del carenado del flap central izquierdo y los daños en el borde de salida del flap, no había más daños en la aeronave.

La aeronave fue puesta en servicio el día 26 de marzo reemplazando el flap y aplicando la desviación de configuración CDL57-072 para la falta del carenado. Una vez en Estados Unidos, el carenado fue reparado

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	273		Menores	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación no ha podido determinar qué causó el desprendimiento del carenado del actuador del flap					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-020/2022

**PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO; 08/04/2022; Aeródromo de Alhama de Murcia (Murcia); Tecnam 2002 RG EC-XPU**

El viernes 8 de abril de 2022, la aeronave de construcción por aficionado Tecnam 2002-RG EC-XPU, se desplomó sobre la cabecera de la pista 26 del aeródromo de Alhama de Murcia durante el aterrizaje. Tras el contacto con la pista, la aeronave realizó el rodaje y abandonó la pista sin ningún problema de control o de mando. La aeronave resultó con daños en la pata derecha del tren de aterrizaje y encastre del plano derecho.

El piloto resultó ileso. La investigación se ha centrado en el sistema de pitot-estática, puesto que la información proporcionada tras el accidente apuntaba a un posible problema de indicación del anemómetro.

A este respecto, se identificaron anomalías en la instalación del sistema de presión estática, pero las pruebas funcionales confirmaron el correcto funcionamiento del sistema de pitot-estática y la presentación de información en cabina

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La causa probable del accidente de la aeronave EC-XPU fue el desplome durante la recogida a una altura excesiva sobre la pista					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

El sábado 9 de abril de 2022, la tripulación de la aeronave Diamond DA-40, matrícula EC-IQD, despegó del aeródromo de Cuatro Vientos (LECU) con la intención de efectuar un vuelo local de instrucción; en concreto, un vuelo VFR en fase avanzada. A bordo de la aeronave se encontraban un piloto instructor y un alumno piloto. Tras despegar, se dirigieron al punto de notificación N.

Cuando se encontraban sobrevolando dicho punto de notificación, escucharon por la frecuencia de radio que varios tráficos regresaban al campo debido a la mala meteorología, la cual ocasionaba pérdida de contacto visual con el terreno. Tomaron la decisión de volver al aeródromo y el controlador de la torre de control les autorizó a incorporarse al primer tercio de viento en cola del circuito de tránsito para aterrizar por la pista 27. Tras una aproximación y un aterrizaje sin incidencias, abandonaron la pista por la salida J3, siendo instruidos a rodar por la plataforma general vía la puerta E.

Observaron que el puesto de estacionamiento nº 2 estaba libre. Debido a la envergadura de la aeronave y para evitar un giro brusco, el piloto instructor presentó el avión al puesto de estacionamiento girándolo.

En ese instante, la pata delantera del tren de aterrizaje colapsó, la aeronave cayó e impactó contra el suelo dañándose las palas de la hélice. El piloto instructor y el alumno piloto resultaron ilesos.

Cuando descendieron de la aeronave, tras asegurarla, observaron que la rueda de morro se encontraba desplazada varios centímetros hacia delante.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue un fallo en servicio del eje pivotante de la horquilla de la pata de morro producido por la fatiga del material					
<b>REC 42/22</b>	Se recomienda a Diamond que actualice el MSB 40-046 de acuerdo a lo establecido en el Manual de Mantenimiento.					
<b>REC 43/22</b>	Se recomienda a Diamond que actualice su Manual de Mantenimiento de acuerdo al MSB 40-091 si considera que su cumplimiento debe de ser obligatorio ya que no está prevista la publicación de una directiva de aeronavegabilidad que lo respalde					

El avión BOEING 737-800 con matrícula EI-ENK aterrizó en el aeropuerto de Almería a las 19:00 h y se dirigió al puesto de estacionamiento 23.

A las 19:08 h, durante el desembarque, uno de los pasajeros que descendía por la escalera situada en la puerta delantera, cayó a la plataforma cuando se encontraba bajando los últimos escalones, resultando con heridas graves y precisando su desplazamiento a un hospital para recibir atención médica.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	1	121		Sin daños	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la caída se produjo de manera fortuita.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-025/2022

ATERRIZAJES CORTOS / SOBREPASAR FINAL DE PISTA; 14/05/2022; Aeródromo de Casas de los Pinos (Cuenca); Piper PA-32-300 EC-DHL

El 14 de mayo de 2022 la aeronave PIPER PA-32-300, matrícula EC-DHL, sufrió un accidente en el aeródromo de Casas de Los Pinos (Cuenca).

Tras realizar una operación de lanzamiento de paracaidistas y en el aterrizaje por la pista 12, la aeronave se salió por el extremo de pista, colisionando contra la valla perimetral del aeródromo. No se produjeron heridos. La aeronave sufrió daños importantes.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Valla perimetral.
Causas	Se considera como causa del accidente la realización incorrecta del aterrizaje con contacto en el último tercio de la pista, y como factor contribuyente llevar a cabo la maniobra de aproximación final con viento en cola.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

El miércoles 1 de junio de 2022, el alumno piloto estaba realizando el vuelo de travesía solo de las 150 NM, como parte del curso de piloto privado2 , con la aeronave Tecnam P2008JC, matrícula EC-NQG. El alumno piloto había despegado del aeropuerto de Tenerife Sur (GCTS) y se dirigió al aeropuerto de El Hierro (GCHI), donde efectuó un aterrizaje sin incidencias. Desde este aeropuerto se dirigió al aeródromo de El Berriel (GCLB). El alumno piloto, describió el vuelo como cómodo y agradable.

De hecho, aprovechó el trayecto para practicar los procedimientos previamente instruidos. Según el testimonio del alumno piloto, entró por el Sur al aeródromo de El Berriel a 500 ft de altitud y 70 nudos de velocidad, la cual fue reduciendo hasta los 60 nudos cuando extendió los flaps completamente.

Llegó al tramo final bien alineado con el eje de la pista e intentó aterrizar por la pista 07, pero rebotó un par de veces sobre la pista y decidió efectuar un motor y al aire como había sido instruido. El CFI y un instructor de la escuela se encontraban en ese momento en el aeródromo y fueron testigos del suceso. Ambos relataron que durante el aterrizaje tras el primer contacto con la pista la aeronave se elevó para volver a tocar una segunda vez momento en el que la pata de morro se desprendió del avión y quedó en la pista.

El alumno piloto no fue consciente de que había perdido la pata de morro hasta que no se lo comunicaron desde tierra los instructores de la escuela de vuelo. Tras lo sucedido, los instructores de la escuela asesoraron al alumno con calma para realizar un aterrizaje sin el tren de morro. Lo cual consiguieron sin más incidencias.

El alumno piloto resultó ileso. La aeronave experimentó daños en la pata de morro del tren de aterrizaje.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue una toma inadecuada con una deficiente recuperación del rebote en pista lo que dio lugar al desprendimiento de la pata delantera del tren de aterrizaje de la aeronave.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-033/2022

**AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE; 04/06/2022; Aeropuerto de Barcelona El Prat (Barcelona); Airbus A300-622R D-AEAO; Boeing 737-800 EI-GJS**

El lunes 4 de junio de 2022, a las 6:32:28 h (hora local) la aeronave BOEING 737-800 con matrícula EI-GJS despegó por la pista 24 L del aeropuerto de Barcelona (LEBL).

Durante el ascenso inicial se produjo una pérdida de separación con la aeronave AIRBUS A300 con matrícula D-AEAO que había realizado una maniobra de aproximación frustrada.

Ambos aviones maniobraron separándose, de acuerdo con las instrucciones recibidas de sus correspondientes TCAS y continuaron sus vuelos con normalidad. No hubo daños personales ni materiales.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	198		Sin daños	Ninguno.
Causas	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la falta de adherencia a los procedimientos por parte de los servicios de control, conjuntamente con el hecho de que la tripulación del avión AIRBUS A – 300 – 600 no comunicase inmediatamente que iban a frustrar la aproximación					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-030/2022

CONTACTO ANORMAL CON PISTA; 09/06/2022; Aeropuerto de Son Bonet (Mallorca); Czech Sport Aircraft PS-28-Cruiser EC-NQA

El alumno piloto inició un vuelo solo a las 11:30 h de navegación alrededor de la isla de Mallorca, con una duración prevista de 2 horas. Debido a la mala visibilidad decidió dar media vuelta y regresar al aeródromo para aterrizar.

Durante la realización de la maniobra de aterrizaje, tras el contacto con la superficie de pista la aeronave rebotó y se fue de nuevo al aire, contactando de nuevo con la pista con el tren de morro, que colapsó, tocando consecuentemente las palas de la hélice con el suelo. El avión recorrió unos 200 metros hasta detenerse dentro de la pista.

Se desprendieron dos palas de la hélice y la tercera resultó también dañada, así como la pata de morro que cedió y plegó hacia atrás. La superficie de pista quedó con algún arañazo profundo y varias marcas de contacto con partes metálicas. El piloto resultó ileso

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	1		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	Se considera que la causa de este accidente fue la incorrecta ejecución de la maniobra de recuperación de la aeronave, durante varios rebotes por la pista, que terminó con el colapso de la pata de morro.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-041/2022

**AIRPROX / ALERTA TCAS / PÉRDIDA DE SEPARACIÓN / CUASI COLISIÓN EN EL AIRE / COLISIÓN EN EL AIRE; 13/07/2022; Aeropuerto de Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid); Airbus A330-343 C-GHLM; Cessna CITATION 550 U20.03**

Durante la aproximación final de la aeronave AIRBUS A-330-343X con matrícula C-GHLM y número de vuelo ACA824, a la pista 32 L del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid Barajas, procedente del aeropuerto de Toronto (Canadá) y cuando se encontraba a 5 NM de la cabecera, hubo una pérdida de separación con otra aeronave militar CESSNA CITATION 550 con matrícula U20.03 y número de vuelo ORCA03D, perteneciente a la Armada española, que había despegado momentos antes por la pista 22 de la Base aérea de Torrejón (LETO) con destino a Palma de Mallorca (Islas Baleares).

Posteriormente las dos aeronaves siguieron sus respectivos vuelos con normalidad.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	266		Sin daños	Ninguno.
Causas	La investigación ha determinado que la pérdida de separación estuvo motivada por una falta de adherencia a los procedimientos de salida autorizada (SID NANDO 3H) por parte de la tripulación de la aeronave militar.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

El jueves 28 de julio de 2022, a las 11:40 h, el alumno piloto, junto con el examinador de vuelo, despegó del aeropuerto de Jerez para efectuar la prueba de pericia para la obtención de la licencia de piloto comercial con la aeronave Piper PA-28R-200 3 , matrícula D-EDJN. Tras haber completado parte de la prueba de pericia, se dirigieron al aeropuerto de Jerez para finalizarla con 3 tomas y despegues.

Durante el vuelo, tanto el alumno piloto como el examinador de vuelo se mantuvieron en silencio por indicación de este último. Tras una primera toma y despegue sin incidentes, el alumno piloto recogió el tren de aterrizaje de la aeronave y se incorporó al tramo del circuito de viento en cola derecho para aterrizar por la cabecera de la pista 20, siendo el tráfico número 2. Efectuó las listas de chequeo de aproximación de memoria, olvidando extender el tren de aterrizaje. El examinador de vuelo también se centró en observar el tráfico precedente, que según su opinión tardó en abandonar la pista de aterrizaje.

El examinador dio por supuesto, sin verificarlo, que el alumno piloto había extendido el tren de aterrizaje para esta segunda toma. Según el testimonio de ambos, tanto el alumno piloto como el examinador de vuelo coinciden en que, pasado el umbral de la cabecera de pista, el alumno retrasó la palanca de gases para hacer la recogida. Durante unos instantes, observaron que el avión flotaba sobre la pista sin tocar. Según el testimonio de ambos, ni la bocina de advertencia sonó ni la luz de advertencia roja se encendió indicándoles que el tren de aterrizaje de la aeronave no estaba extendido para aterrizar. Fueron conscientes de que no lo habían extendido cuando se arrastraron por la pista sin él. Comunicaron el accidente al controlador de la torre de control y fueron asistidos rápidamente por los bomberos del aeropuerto.

El alumno piloto y el examinador de vuelo resultaron ilesos. La aeronave resultó con daños considerables

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Ninguno.
<b>Causas</b>	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue una falta de adherencia a los procedimientos.					
<b>REC 39/22</b>	Se recomienda a Winglider Limited que actualice sus listas de verificación de aproximación y aterrizaje en línea con las del fabricante de la aeronave; en particular, incluyendo lo relativo a la configuración de los flaps					

A-042/2022

**CUALISIÓN CON OBSTÁCULOS DURANTE EL DESPEGUE Y ATERRIZAJE (CTOL); 10/08/2022;  
Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo); Piper PA-28-180 EC-CMM**

El miércoles 10 de agosto de 2022, la aeronave PIPER PA-28-180, matrícula EC-CMM, sufrió un accidente durante la aproximación a la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo).

La aeronave había despegado para la realización de un vuelo local con origen y destino en el mismo aeródromo y con el piloto y dos pasajeros a bordo. Tras la realización del vuelo, y con la aeronave posicionada en corta final para la pista 08, el intradós del plano izquierdo contactó con la vegetación existente anterior a la pista, de manera que la trayectoria de la aeronave se desvió hacia la izquierda, sin poder remontar el vuelo y rodando sobre el terreno hasta detenerse, después de haber roto las patas de morro y del tren principal izquierdo.

Piloto y pasajeros resultaron ilesos. Aeronave con daños importantes.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	3		Importantes	Ninguno.
Causas	La causa del accidente fue una realización incorrecta de la maniobra de aproximación final.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

El jueves 25 de agosto de 2022 a las 12:26:21 horas, la aeronave bimotor PA34 EC-IHS, operada por la escuela Air Pull Aviation, sufrió una salida de pista aterrizando por la pista 30 del aeródromo de Requena, su base, cuando realizaba una prueba de pericia para la obtención de la licencia de piloto comercial CPL y la habilitación de multimotor.

La aeronave, que realizaba el cuarto intento de aterrizaje, fue incapaz de detenerse antes de alcanzar el final de pista e impactó contra una alambrada y cuatro árboles situados en la prolongación de la pista. La aeronave resultó con daños importantes.

El examinador y el alumno resultaron ilesos.

Lesiones	MUERTOS	GRAVES	LEVES/ILESO S	Daños	AERONAVE	OTROS
	0	0	2		Importantes	Terrenos en la prolongación de pista
<b>Causas</b>	<p>La causa probable del accidente de la aeronave PA34 EC-IHS fue la realización del aterrizaje con exceso de velocidad y habiendo superado el primer tercio de pista. Se consideran posibles factores contribuyentes al accidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La selección errónea de la pista por la tripulación, lo que los llevó a operar con viento en cola.</li> <li>• La actuación del examinador, que tomó la decisión de continuar con el aterrizaje.</li> </ul>					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



***Anexo C. Recomendaciones Evaluadas en 2022***



Recomendación	Expediente	Remitente	Fecha de Recepción	Consideración Pleno	
				Estatus	Fecha
REC 15/18	IN-031/2017	ENAIRE	11/02/2022	C2	30/03/2022
REC 62/17	IN-012/2016	DGAC	10/02/2022	A3	23/02/2022
REC 57/17	IN-012/2016	EASA	28/03/2022	C2	27/04/2022
REC 25/17	IN-029/2015	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente	09/02/2022	C2	23/02/2022
REC 13/19	IN-020/2017	Swiftair	29/03/2022	C2	30/03/2022
REC 12/19	IN-020/2017	Swiftair	18/04/2022	C2	27/04/2022
REC 05/19	IN-009/2016	EASA	21/09/2022	A5	26/10/2022
REC 51/18	A-004/2018	AESA	13/06/2022	C2	26/10/2022
REC 48/18	A-026/2016	Dirección General de Emergencias de la Comunidad de Madrid	11/10/2022	C2	26/10/2022
REC 47/18	A-026/2016	Hispánica de Aviación S.A.	04/04/2022	C2	27/04/2022
REC 45/18	A-026/2016	Hispánica de Aviación S.A.	04/04/2022	C2	27/04/2022
REC 43/18	A-026/2016	Hispánica de Aviación S.A.	04/04/2022	C2	27/04/2022
REC 42/18	A-026/2016	Hispánica de Aviación S.A.	02/12/2022	C2	21/12/2022
REC 23/18	A-011/2017	Gobierno de la Comunidad de Madrid	11/10/2022	C2	26/10/2022
REC 24/17	IN-029/2015	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente	09/02/2022	C2	23/02/2022
REC 23/17	IN-029/2015	Ministerio de Agricultura y Pesca,	09/02/2022	C2	23/02/2022

Recomendación	Expediente	Remitente	Fecha de Recepción	Consideración Pleno	
				Estatus	Fecha
		Alimentación y Medio Ambiente			
REC 22/17	IN-029/2015	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente	09/02/2022	C2	23/02/2022
REC 21/17	IN-029/2015	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente	09/02/2022	C2	23/02/2022
REC 45/13	A-019/2012	DGAC	10/02/2022	C2	23/02/2022
REC 14/04	IN-062/2002	Airbus	02/02/2022	A3	23/02/2022
REC 12/20	IN-028/2019	ENAIRES	10/12/2021	C2	26/01/2022
REC 06/20	IN-059/2019	Aeroclub de Sabadell-Barcelona	22/12/2021	C2	26/01/2022
REC 21/19	IN-031/2018	ENAIRES	30/05/2022	C2	29/06/2022
REC 19/19	IN-031/2018	ENAIRES	01/02/2022	C2	23/02/2022
REC 16/19	IN-031/2018	ENAIRES	13/09/2022	C2	26/10/2022
REC 15/19	IN-020/2017	Swiftair	29/03/2022	C2	30/03/2022
REC 14/19	IN-020/2017	Swiftair	29/03/2022	C2	30/03/2022
REC 45/20	IN-030/2018	Iberia	29/03/2022	C2	25/05/2022
REC 44/20	IN-030/2018	Iberia	29/03/2022	C2	25/05/2022
REC 39/20	A-037/2020	Tecnam	24/05/2022	C2	29/06/2022
REC 38/20	A-037/2020	Tecnam	24/05/2022	A3	29/06/2022
REC 35/20	IN-040/2019	Babcockinternational	19/07/2022	A3	26/10/2022
REC 27/20	IN-033/2018	AIRJETSUL	25/05/2022	C2	29/06/2022
REC 22/20	A-044/2018	ENAIRES	21/07/2022	A3	28/09/2022
REC 84/12	IN-001/2012	ENAIRES	18/04/2022	C2	27/04/2022

Recomendación	Expediente	Remitente	Fecha de Recepción	Consideración Pleno	
				Estatus	Fecha
REC 06/21	A-042/2019	Aeródromo de Garray	28/03/2022	C2	27/04/2022
REC 47/20	IN-030/2018	Airbus	02/12/2022	C2	21/12/2022
REC 46/20	IN-030/2018	Iberia	29/03/2022	C2	25/05/2022
REC 32/21	A-055/2019	AVIANCA	16/02/2022	C2	30/03/2022
REC 24/21	A-061/2019	Globus Voltor S.L.	10/12/2021	C2	26/01/2022
REC 23/21	A-061/2019	Globus Voltor S.L.	19/05/2022	C2	29/06/2022
REC 22/21	A-018/2020	Flybai	15/12/2021	C2	26/01/2022
REC 15/21	A-011/2021	Continental Motors	30/11/2021	C4	29/06/2022
REC 14/21	A-011/2021	Continental Motors	30/11/2021	C4	29/06/2022
REC 13/21	A-011/2021	Continental Motors	30/11/2021	C4	29/06/2022
REC 12/21	A-011/2021	Continental Motors	30/11/2021	C4	29/06/2022
REC 37/21	IN-033/2019	ENAIRE	09/06/2022	A3	27/07/2022
REC 33/21	A-024/2020	European Aviation School Barcelona	09/03/2022	C5	30/03/2022
REC BIS 18/11	A-032/2008	EASA	22/03/2021	C2	27/07/2022
REC 41/21	IN-006/2020	ENAIRE	01/06/2022	C2	29/06/2022
REC 40/21	IN-006/2020	ENAIRE	01/06/2022	C2	29/06/2022
REC 39/21	IN-006/2020	ENAIRE	07/03/2022	C3	30/03/2022
REC 38/21	IN-006/2020	AENA	14/02/2022	C2	23/02/2022
REC 07/22	A-050/2021	Aerolink	02/11/2022	C2	30/11/2022
REC 05/22	A-030/2021	ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES	22/03/2022	C4	27/07/2022
REC 04/22	A-030/2021	ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES	22/03/2022	C4	27/07/2022

Recomendación	Expediente	Remitente	Fecha de Recepción	Consideración Pleno	
				Estatus	Fecha
REC 03/22	A-015/2021	Ejército del Aire	23/09/2022	C2	26/10/2022
REC 02/22	A-020/2021	Ryanair	19/05/2022	A3	29/06/2022
REC 01/22	A-020/2021	Ryanair	19/05/2022	A3	29/06/2022
REC 42/21	IN-036/2019	Agrupación de Escuelas de Formación Aeronáutica (AEFA)	06/10/2022	A5	26/10/2022
REC 14/22	IN-006/2022	ENAIRE	20/10/2022	A3	26/10/2022
REC 12/22	IN-011/2022	BAA Training	17/11/2022	C2	30/11/2022
REC 10/22	A-014/2020	AESA	14/09/2022	C7	30/11/2022
REC 09/22	IN-006/2021	Swiftair	03/11/2022	A3	30/11/2022
REC 08/22	IN-006/2021	AENA	12/09/2022	C2	30/11/2022
REC 17/22	IN-044/2020	ENAIRE	23/08/2022	A3	28/09/2022
REC 15/22	IN-044/2020	ENAIRE	23/08/2022	A5	28/09/2022

***Anexo D. Relación de respuestas a recomendaciones  
evaluadas en 2022***

---



EXPEDIENTE

IN-031/2017

6 de diciembre de 2017. Aeronave ATR 72-212A, matrícula EC-MPI y aeronave Piper PA28-181, matrícula EC-JMT. Proximidades del punto TESEL (Santa Cruz de Tenerife).

REC 15/18

Se recomienda a ENAIRE que instruya a sus controladores en la necesidad de proporcionar información de tráfico entre vuelos IFR y VFR, si observan que las trayectorias son convergentes y la separación entre ellos puede llegar a alcanzar los valores mínimos de separación, para prevenir a las aeronaves sobre posibles avisos TCAS.

RESPUESTA

REMITENTE

ENAIRE. Recibida la respuesta el día 11/02/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 30/03/2022.  
Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-012/2016

17 de abril de 2016. Aeronave Boeing 737-700, matrícula PH-XRZ. Aeropuerto de Barcelona (Barcelona)

REC 62/17

Se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) que elabore las disposiciones normativas pertinentes para que se adapte el Reglamento de Circulación Aérea en su artículo 4.5.4.3.3, respecto a la selección de la pista en uso, a lo contenido en las recomendaciones de la OACI recogidas en el Documento 4444, "Gestión del Tránsito Aéreo", en su artículo 7.2.6., favoreciendo así la operatividad de los aeropuertos.

RESPUESTA

REMITENTE

**DGAC.** Recibida la respuesta el día 10/02/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 23/02/2022.

Estado: A.3. Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso

EXPEDIENTE

IN-012/2016

17 de abril de 2016. Aeronave Boeing 737-700, matrícula PH-XRZ. Aeropuerto de Barcelona (Barcelona)

REC 57/17	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que, dentro del marco de la tarea de generación de norma en curso (RMT.0573) sobre Gestión de Combustible, considere suministrar una guía sobre el “uso apropiado” de la declaración de combustible mínimo (MINIMUM FUEL) por la tripulación, según se describe en el Documento 9976 de la OACI sobre “Manual de Planeamiento y Gestión de Combustible (FPFM)” mediante la exposición de ejemplos de varios escenarios que ilustren como y cuando usar el término.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		EASA. Recibida la respuesta el día 10/02/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 23/02/2022. Estado: A.3. Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.
	RESPUESTA	REMITENTE
		EASA. Recibida la respuesta el día 28/03/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/04/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-029/2015

23 de agosto de 2015. Helicóptero Kamov K32A11BC, matrícula EC-KGA y Helicóptero Bell 212, matrícula EC-GID. Calasparra (Murcia).

REC 25/17	Se recomienda al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) que en el ámbito del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), promueva que las comunidades autónomas establezcan unos requisitos de formación que toda persona susceptible de ejercer labores de coordinación de medios aéreos deba cumplir.	
	RESPUESTA	REMITENTE <b>Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.</b> Recibida la respuesta el día 09/02/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 23/02/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE	IN-020/2017
------------	-------------

9 de septiembre de 2017. Aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-KKQ. FL 170 entre Alicante y Madrid (Albacete).

REC 13/19	<p>Se recomienda a Swiftair, como operador, que tome las medidas necesarias para asegurar que sus tripulaciones técnicas mantienen en el tiempo los conocimientos y habilidades relacionados con las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades no técnicas (CRM): toma de decisiones, gestión de emergencias, focalización y asertividad.</li> <li>Adherencia a procedimientos operativos, distribución de funciones en cabina y realización de listas de comprobación.</li> <li>Comunicación y coordinación con la cabina de pasaje en situaciones de emergencia.</li> </ul>	
	RESPUESTA	<p>REMITENTE</p> <p><b>Swiftair.</b> Recibida la respuesta el día 29/03/2022</p>
	EVALUACIÓN	<p>Valorada en el pleno del 30/03/2022.</p> <p>Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.</p>

EXPEDIENTE

IN-020/2017

9 de septiembre de 2017. Aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-KKQ. FL 170 entre Alicante y Madrid (Albacete).

REC 12/19

Se recomienda a Swiftair, como operador, que tome las medidas necesarias para asegurar que sus tripulaciones técnicas mantienen en el tiempo los conocimientos y habilidades relacionados con las siguientes áreas:

- Vuelo en condiciones de engelamiento.
- Sistemas de ayuda y protección de la aeronave en condiciones de engelamiento.
- Entrada en pérdida de la aeronave y procedimientos de recuperación.

RESPUESTA

REMITENTE

**Swiftair.** Recibida la respuesta el día 18/04/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 27/04/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-009/2016

28 de marzo de 2016. Aeronave Airbus A320, matrícula EC-MGE. Aeropuerto de Bilbao (Vizcaya / Bizkaia)

REC 05/19	Se recomienda a EASA, que modifique las Especificaciones de Certificación y Material Guía para el Diseño de Aeródromos CS-ADR-DSN, en el sentido de que homogeneice las distancias de señalización de la Zona de Toma de Contacto, ya se trate de señales o de luces.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 21/09/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/10/2022. Estado: A.5.Abierta.- Respuesta no satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-004/2018

10 de febrero de 2018. Aeronave Boeing 737-8AS, matrícula EI-EKI. Espacio aéreo de Canarias (Las Palmas).

Se recomienda a AESA que revise los Planes de Emergencias de los Aeródromos certificados a fin de asegurarse que contienen un procedimiento para prestar la debida asistencia médica, en particular en el caso de accidente aéreo, identificando claramente responsabilidades y responsables de las acciones necesarias.

REC 51/18

RESPUESTA

REMITENTE

AESA. Recibida la respuesta el día 13/06/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 26/10/2022.  
Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-026/2016

17 de julio de 2016. Aeronave PZL W-3AS, matrícula EC-LQA. Villanueva de la Cañada (Madrid).

Se recomienda a la Dirección General de Emergencias de la Comunidad de Madrid, como responsable del servicio, que establezca mecanismos de supervisión periódicos sobre el servicio de prevención de incendios que tiene contratado teniendo en cuenta las conclusiones y el análisis de esta investigación.

REC 48/18

RESPUESTA

REMITENTE

**Dirección General de Emergencias de la Comunidad de Madrid.**  
Recibida la respuesta el día 11/10/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 26/10/2022.  
Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-026/2016

17 de julio de 2016. Aeronave PZL W-3AS, matrícula EC-LQA. Villanueva de la Cañada (Madrid).

REC 47/18

Se recomienda al operador HASA (Hispánica de Aviación) que establezca, para su actividad de LCI, mecanismos de supervisión eficaces, periódicos y mantenidos en el tiempo, con el objetivo de:

- Asegurar que la operación real de los vuelos de LCI se realiza de acuerdo al diseño de la operación.
- Detectar divergencias entre la realidad de los vuelos con respecto a la operación según está diseñada.

RESPUESTA

REMITENTE

**Hispánica de Aviación S.A.**. Recibida la respuesta el día 04/04/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 27/04/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



17 de julio de 2016. Aeronave PZL W-3AS, matrícula EC-LQA. Villanueva de la Cañada (Madrid).

REC 45/18

Se recomienda al operador HASA (Hispánica de Aviación) que, conjuntamente con INFOSA y la Comunidad de Madrid, realice una revisión de los procedimientos establecidos para el transporte de brigadas y su material de trabajo teniendo en cuenta los aspectos de mejora detectados en el análisis de este accidente:

- Qué material de trabajo de las brigadas se lleva en la cabina de pasaje.
- Qué material personal de los brigadistas se debe utilizar en todas las fases del vuelo para asegurar que se puede adoptar la posición de impacto. Si los cascos y mochilas no se consideran compatibles para mantener la posición de seguridad, deberá valorarse dónde y cómo se transportan en vuelo. Igualmente, si los cascos de protección y las gafas no se utilizan, deberá eliminarse de los procedimientos aplicables a LCI.
- Qué métodos de anclaje se utilizan para amarrar el material de trabajo y cualquier otro material personal teniendo en cuenta la experiencia de este accidente.
- Se deberá establecer los mismos criterios a lo largo de la documentación respecto a la puerta a usar durante el embarque y desembarque.

RESPUESTA

REMITENTE

Hispánica de Aviación S.A.. Recibida la respuesta el día 04/04/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 27/04/2022.  
Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



17 de julio de 2016. Aeronave PZL W-3AS, matrícula EC-LQA. Villanueva de la Cañada (Madrid).

REC 43/18

Se recomienda al operador HASA (Hispánica de Aviación) que realice una revisión completa de la actividad de lucha contra incendios que tiene definida, descrita y desarrollada en su Manual de Operaciones MOI LCI Y SAR y documentación asociada. Esta revisión deberá estar en concordancia con la "operación monopiloto con dos pilotos con procedimientos para un piloto" para la que está aprobada y deberá contemplar todas las deficiencias detectadas en el análisis de este accidente:

- Definición clara y sin ambigüedades del tipo de operación que realiza para LCI y que ésta sea consistente con la operación aprobada de "operación monopiloto con dos pilotos con procedimientos para un piloto".
- Definición clara y concreta de las funciones asignadas a cada miembro de la tripulación para la "operación monopiloto con dos pilotos con procedimientos para un piloto" para las distintas fases y momentos de la operación LCI.
- Definición e identificación inequívoca de las listas de comprobación aplicables para la operación de LCI asegurándose que reciben el mismo tipo de identificación a lo largo de toda la documentación.
- Revisión de los procedimientos de operación de LCI para que se asegure que es viable su realización en los vuelos.
- Revisión de las listas de comprobación aplicables a la actividad de LCI de HASA para que cumplan con las recomendaciones de elaboración de listas no sólo en formato sino en contenido, asegurando que toda la información necesaria para realizar el procedimiento y la secuencia lógica de ejecución están contenidos.

**RESPUESTA**

**REMITENTE**

**Hispánica de Aviación S.A.**. Recibida la respuesta el día 04/04/2022

**EVALUACIÓN**

Valorada en el pleno del 27/04/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-026/2016

17 de julio de 2016. Aeronave PZL W-3AS, matrícula EC-LQA. Villanueva de la Cañada (Madrid).

REC 42/18	Se recomienda al operador HASA (Hispánica de Aviación) que incorpore en sus procedimientos y listas de comprobación las 5 modificaciones emitidas al fabricante (REC 37/18 a REC 41/18).	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		<b>Hispánica de Aviación S.A.</b> . Recibida la respuesta el día 02/12/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 21/12/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-011/2017

7 de junio de 2017. Helicóptero Eurocopter AS350, matrícula F-HETH. Garrovillas (Cáceres).

REC 23/18	Se recomienda al gobierno autonómico de la Comunidad de Madrid que solicite en sus Pliegos de Prescripciones Técnicas que los helicópteros que participen en la campaña de lucha contra incendios forestales dispongan de un cortacables instalado.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Gobierno de la Comunidad de Madrid.</b> Recibida la respuesta el día 11/10/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/10/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-029/2015

23 de agosto de 2015. Helicóptero Kamov K32A11BC, matrícula EC-KGA y Helicóptero Bell 212, matrícula EC-GID. Calasparra (Murcia).

REC 24/17	Se recomienda al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) que en el ámbito del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), promueva que las comunidades autónomas establezcan un protocolo de coordinación entre medios aéreos en ausencia de Aeronave de Coordinación, si se diera que más de dos participaran en la extinción del mismo incendio.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b> <b>Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.</b> Recibida la respuesta el día 09/02/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 23/02/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-029/2015

23 de agosto de 2015. Helicóptero Kamov K32A11BC, matrícula EC-KGA y Helicóptero Bell 212, matrícula EC-GID. Calasparra (Murcia).

REC 23/17	Se recomienda al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) que en el ámbito del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), promueva que las comunidades autónomas establezcan un umbral de aeronaves operando en un incendio para el despacho de una Aeronave de Coordinación de Medios Aéreos, tal como estableció en sus recomendaciones.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b> <b>Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.</b> Recibida la respuesta el día 09/02/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 23/02/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-029/2015

23 de agosto de 2015. Helicóptero Kamov K32A11BC, matrícula EC-KGA y Helicóptero Bell 212, matrícula EC-GID. Calasparra (Murcia).

Se recomienda al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) que en el ámbito del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), promueva que las comunidades autónomas definan un Área de Vuelo de Incendios. Esta área debería establecer la distancia o tiempo al incendio para realizar el primer contacto radio con el Coordinador de Medios Aéreos, aquella en la que no se pueda entrar si no se ha obtenido la autorización adecuada y la de operaciones, en la que toda aeronave debería tener instrucciones claras de su operación en el incendio.

REC 22/17

RESPUESTA

REMITENTE

**Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.** Recibida la respuesta el día 09/02/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 23/02/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-029/2015

23 de agosto de 2015. Helicóptero Kamov K32A11BC, matrícula EC-KGA y Helicóptero Bell 212, matrícula EC-GID. Calasparra (Murcia).

REC 21/17	Se recomienda al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) que en el ámbito del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), promueva la armonización de procedimientos de operación de medios aéreos entre las comunidades autónomas, a fin de que una aeronave pueda operar en distintas comunidades autónomas con procedimientos similares.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b> <b>Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.</b> Recibida la respuesta el día 09/02/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 23/02/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-019/2012

1 de junio de 2012. Aeronave Air Tractor AT-802A, matrícula EC-KRF. Benagéber (Valencia / València)

REC 45/13

Se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil que, teniendo en cuenta la necesidad del uso de chalecos salvavidas por los pilotos de AT802 anfibia, el mecanismo de inflado de los mismos y las reducidas dimensiones de la cabina:

- Lleve a cabo las modificaciones normativas necesarias para requerir a los operadores de aeronaves de AT802 anfibia que doten a sus pilotos de chalecos salvavidas certificados de acuerdo a un estándar aeronáutico cuyo mecanismo de inflado no contenga ninguna cuerda que cuelgue que se pueda enganchar e inflar no intencionadamente.

RESPUESTA

REMITENTE

DGAC. Recibida la respuesta el día 10/02/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 23/02/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



<b>EXPEDIENTE</b>		<b>IN-62/2002</b>
<b>7 de septiembre de 2002. Aeronave Airbus A-340, matrícula EC-IDF. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)</b>		
<b>REC 14/04</b>	Se recomienda a Airbus que se asegure que en el entrenamiento que proporciona al personal de mantenimiento hay información suficiente para tratar las averías intermitentes.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		<b>AIRBUS.</b> Recibida la respuesta el día 02/02/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 23/02/2022. Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE

IN-028/2019

4 de octubre de 2018. Aeronave Boeing 737-800, matrícula YR-BGK. Espacio aéreo de Madrid (Madrid).

REC 12/20

Se recomienda a ENAIRE que coordine con el Ejército del Aire el establecimiento de una única prestación de servicios de control de tránsito aéreo en un mismo sector del espacio aéreo cuando puntual y temporalmente vaya a ser compartido por aeronaves civiles y militares.

RESPUESTA

REMITENTE

**ENAIRE.** Recibida la respuesta el día 10/12/2021

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 26/01/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-059/2019

23 de noviembre de 2019. Aeronave CESSNA 172S, matrícula EC-JPY. Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)

REC 06/20	Se recomienda al aeroclub Barcelona-Sabadell que revise y modifique sus procedimientos de actuación y comunicación durante el rally, en caso de cambios significativos sobre condiciones del vuelo.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Aeroclub de Sabadell.</b> Recibida la respuesta el día 22/12/2021
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/01/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-031/2018

27 de mayo de 2018. Pérdida de Separación A: Aeronave 1: Airbus A320, matrícula: CS-TNQ. Aeronave 2: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJS. Pérdida de Separación B: Aeronave 3: Boeing 737-800, matrícula: EI-FZR. Aeronave 4: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJR. Aeronave 5: Airbus A-320, matrícula: EC-LYM. Aeronave 6: Boeing 737-800, matrícula: EI-FTY. Pérdida de Separación D: Aeronave 7: Boeing 737-800, EC-LXV. Aeronave 8: Airbus A330-200, EC-LVL. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)

Se recomienda a ENAIRE que continúe colaborando con AEMET para elaborar productos meteorológicos de medición y predicción que cubran todo el volumen del espacio aéreo del TMA de Madrid.

REC 21/19

RESPUESTA

REMITENTE

**ENAIRE.** Recibida la respuesta el día 30/05/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 29/06/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-031/2018

27 de mayo de 2018. Pérdida de Separación A: Aeronave 1: Airbus A320, matrícula: CS-TNQ. Aeronave 2: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJS. Pérdida de Separación B: Aeronave 3: Boeing 737-800, matrícula: EI-FZR. Aeronave 4: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJR. Aeronave 5: Airbus A-320, matrícula: EC-LYM. Aeronave 6: Boeing 737-800, matrícula: EI-FTY. Pérdida de Separación D: Aeronave 7: Boeing 737-800, EC-LXV. Aeronave 8: Airbus A330-200, EC-LVL. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)

Se recomienda a ENAIRE que forme a sus controladores aéreos en el procedimiento de sectores a intercambiar cuando se realiza un cambio de configuración.

REC 19/19

RESPUESTA

REMITENTE

ENAIRE. Recibida la respuesta el día 01/02/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 23/02/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-031/2018

27 de mayo de 2018. Pérdida de Separación A: Aeronave 1: Airbus A320, matrícula: CS-TNQ. Aeronave 2: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJS. Pérdida de Separación B: Aeronave 3: Boeing 737-800, matrícula: EI-FZR. Aeronave 4: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJR. Aeronave 5: Airbus A-320, matrícula: EC-LYM. Aeronave 6: Boeing 737-800, matrícula: EI-FTY. Pérdida de Separación D: Aeronave 7: Boeing 737-800, EC-LXV. Aeronave 8: Airbus A330-200, EC-LVL. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)

Se recomienda a ENAIRE que colabore con AEMET para mejorar la predicción meteorológica disponible en la torre de control del aeropuerto y en la oficina meteorológica del aeropuerto de las condiciones meteorológicas en el aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas.

REC 16/19

RESPUESTA

REMITENTE

**ENAIRE.** Recibida la respuesta el día 13/09/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 26/10/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-020/2017

9 de septiembre de 2017. Aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-KKQ. FL 170 entre Alicante y Madrid (Albacete)

REC 15/19	Se recomienda a Swiftair, como operador, que tome las medidas necesarias respecto al control de calidad de los equipos de suministro de oxígeno a bordo para asegurar el correcto funcionamiento de botella y máscara en caso de ser necesaria su utilización.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Swiftair.</b> Recibida la respuesta el día 29/03/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/03/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-020/2017

9 de septiembre de 2017. Aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-KKQ. FL 170 entre Alicante y Madrid (Albacete)

REC 14/19	Se recomienda a Swiftair, como operador, que tome las medidas necesarias para asegurar que sus tripulaciones de cabina de pasajeros adquieren y mantienen en el tiempo los conocimientos y habilidades necesarios para gestionar de forma adecuada y completa emergencias médicas en vuelo.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		Swiftair. Recibida la respuesta el día 29/03/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/03/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-030/2018

16 de noviembre de 2020. Aeronave AIRBUS HELICOPTERS modelo MBB-BK117 D-2, matrícula EC-MJK. Término Municipal de Piera (Barcelona)

REC 45/20

Se recomienda al operador, Iberia L.a.e., S.A., que transmita a su personal de mantenimiento como buena práctica, que durante la realización de montajes e instalaciones de elementos, componentes, dispositivos, etc. se aseguren que las superficies, filtros y/o conducciones del sistema de sangrado de los motores y del sistema de A/C en general, estén libres de posibles residuos de grasas, aceites lubricantes o cualquier otro producto que pudiera contaminar el sistema de aire acondicionado de las aeronaves de la serie A320, aumentando el riesgo de la producción de humo en cabina durante el vuelo.

RESPUESTA

REMITENTE

**Iberia.** Recibida la respuesta el día 29/03/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 25/05/2022.

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-030/2018

16 de noviembre de 2020. Aeronave AIRBUS HELICOPTERS modelo MBB-BK117 D-2, matrícula EC-MJK. Término Municipal de Piera (Barcelona)

REC 44/20	Se recomienda al operador, Iberia L.a.e., S.A., que intensifique la formación de las tripulaciones en el ámbito de CRM, prestando, en el caso de tripulaciones en la fase inicial de vuelo, especial atención a la importancia que las competencias CRM tienen en la correcta ejecución de los procedimientos en general y en las situaciones de emergencia en particular.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		Iberia. Recibida la respuesta el día 29/03/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 25/05/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-037/2020

25 de agosto de 2020. Aeronave TECNAM modelo P2008, matrícula EC-NJX. Aeródromo de El Berriel (Las Palmas)

REC 39/20	Se recomienda a Costruzioni Aeronautiche Tecnam, como organización de diseño de las aeronaves Tecnam P2008JC, que incorpore en las listas de chequeo del Manual de Vuelo la comprobación de la posición de la palanca del PARKING BRAKE, en una fase previa al aterrizaje	
	RESPUESTA	REMITENTE
		TECNAM. Recibida la respuesta el día 24/05/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-037/2020

25 de agosto de 2020. Aeronave **TECNAM** modelo **P2008**, matrícula **EC-NJX**. Aeródromo de **El Berriel (Las Palmas)**

REC 38/20	Se recomienda a Costruzioni Aeronautiche Tecnam, como organización de diseño de las aeronaves Tecnam P2008JC, que revise y modifique toda la documentación asociada a estas aeronaves para unificar la nomenclatura asociada a la palanca del PARKING BRAKE y que se corresponda con la utilizada en la propia palanca.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		<b>TECNAM</b> . Recibida la respuesta el día 24/05/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 29/06/2022. Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE

IN-040/2019

26 de julio de 2019. Sikorsky S76 C+, matrícula EC-JES. Ría de Vigo (Pontevedra)

REC 35/20	Se recomienda al operador Babcock que establezca los procedimientos adecuados para mejorar la instrucción referente a la adherencia a los procedimientos, en particular, en prevención de CFIT, respuestas a avisos y alarmas, en el entrenamiento inicial y recurrente de sus tripulaciones.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Babcockinternational.</b> Recibida la respuesta el día 19/07/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/10/2022. Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE

IN-033/2018

7 de julio de 2018. Aeronave Learjet 45, matrícula CS-TFQ. Aeropuerto de Sevilla (Sevilla)

REC 27/20	Se recomienda a Airjetsul que refuerce en su organización los procedimientos necesarios para el estudio de la conveniencia de la implementación de los Boletines de Servicio publicados por los fabricantes de las aeronaves con objeto de minimizar incidentes que puedan afectar a la operación de aeronaves.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		AIRJETSUL. Recibida la respuesta el día 25/05/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-044/2018

13 de noviembre de 2018. Aeronave Cessna 150F, matrícula EC-GQD. Cervera del Llano (Cuenca)

REC 22/20

Se recomienda al proveedor de servicios de navegación aérea ENAIRE que, como administrador de la aplicación del sistema ICARO, considere la implementación de funcionalidades, en las futuras evoluciones del sistema, que minimicen los riesgos operacionales latentes en los planes de vuelo VFR, antes de proceder a su aceptación.

RESPUESTA

REMITENTE

**ENAIRE..** Recibida la respuesta el día 21/07/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 28/09/2022.

Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE

IN-001/2012

2 de enero de 2012. Aeronave Beech 90 King Air, matrícula PH-KBB y Aeronave Cirrus SR22, matrícula N217ET. A 2NM al norte del punto KANIG (Barcelona)

REC 84/12	Se recomienda a AENA, como prestador de servicios ATC, que valore la posibilidad de implantación, en sus sistemas de comunicaciones, de dispositivos que detecten situaciones de utilización simultánea de las frecuencias ATC e informen de las mismas al controlador.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		AENA. Recibida la respuesta el día 18/04/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/04/2022. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

A-042/2019

11 de agosto de 2019. Sportiné Aviación LAK 17B, matrícula D-KSEO. Cerca del aeródromo de Garray (Soria)

REC 06/21	Se recomienda al aeródromo de Garray que incluya información sobre las líneas eléctricas cercanas en la información de aeródromo.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		Aeródromo de Garray. Recibida la respuesta el día 28/03/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 27/04/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-030/2018

3 de julio de 2018. Aeronave Airbus A320, matrícula EC-JFN. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)

Se recomienda al fabricante Airbus que suplemente en el AMM/TSM de las series A320, la subtarea correspondiente para que en los casos en los que se evidencie que se ha producido ingestión de aves en el motor, se realice un rodaje de dicho motor con los packs del sistema de aire acondicionado y de sangrado conectados, independientemente de si se han producido o no daños en el motor.

REC 47/20

RESPUESTA

REMITENTE

**AIRBUS.** Recibida la respuesta el día 02/12/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 21/12/2022

Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE

IN-030/2018

3 de julio de 2018. Aeronave Airbus A320, matrícula EC-JFN. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)

REC 46/20	Se recomienda al operador, Iberia L.a.e., S.A., que implemente las medidas necesarias para garantizar en su flota A320, la fiabilidad de los datos registrados del parámetro de temperatura de aceite del motor, así como, su correcta decodificación.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		IBERIA. Recibida la respuesta el día 29/03/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 25/05/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-055/2019

3 de noviembre de 2019. Aeronave Boeing 787, matrícula N796AV. Aproximación Aeropuerto de Barcelona (Barcelona)

REC 32/21	Se recomienda al operador AVIANCA que establezca directrices para la distribución de tareas entre los miembros de la tripulación de vuelo, durante la emisión de anuncios al pasaje desde la cabina de vuelo.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		AVIANCA. Recibida la respuesta el día 16/02/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/03/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-061/2019

07 de diciembre de 2019. Globo Aerostático ULTRAMAGIC T210, matrícula EC-LDY. Sallent de Llobregat (Barcelona)

REC 24/21	Se recomienda al operador Globus Voltor S.L. que se asegure de disponer del equipamiento necesario en sus globos para cumplir las medidas mitigadoras del riesgo de choque contra líneas eléctricas definidas en su manual de operaciones.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Globus Voltor.</b> Recibida la respuesta el día 10/12/2021
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/01/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-061/2019

07 de diciembre de 2019. Globo Aerostático ULTRAMAGIC T210, matrícula EC-LDY. Sallent de Llobregat (Barcelona)

REC 23/21	Se recomienda al operador Globus Voltor S.L. que modifique su manual de operaciones para especificar los criterios para considerar cuándo hay una especial concentración de líneas eléctricas y cuál es la distancia suficientemente alejada de líneas eléctricas que se menciona en el anexo 3.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Globus Voltor.</b> Recibida la respuesta el día 19/05/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-018/2020

20 de junio de 2020. Aeronave **TECNAM** modelo P2002-JF, matrícula EC-MOH. Aeropuerto de Burgos (Burgos)

REC 22/21	Se recomienda a la organización de mantenimiento de la aeronave, Fly Bai mantenimiento, S.L. que revise y mejore sus procedimientos, con objeto de que se minimice el riesgo de que puedan aplicarse pares de apriete erróneos durante las tareas de comprobación del par de apriete de los tornillos de sujeción del tren principal.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		<b>Flybai.</b> Recibida la respuesta el día 15/12/2021
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 26/01/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-011/2021

19 de abril de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-LAO. Término Municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona)

REC 15/21	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que contacte con todos los operadores de las aeronaves equipadas con motores potencialmente afectados por este problema, con objeto de que se compruebe si hay afección real, y, en su caso, se sustituyan las arandelas defectuosas.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Continental Motors.</b> Recibida la respuesta el día 30/11/2021
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.4.Cerrada.- Respuesta no satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-011/2021

19 de abril de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-LAO. Término Municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona)

REC 14/21	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que determine las unidades de motores que, potencialmente, hayan podido salir de su factoría de Mobile (Alabama) con alguna arandela de frenado incorrectamente instalada.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Continental Motors.</b> Recibida la respuesta el día 30/11/2021
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.4.Cerrada.- Respuesta no satisfactoria.

EXPEDIENTE	A-011/2021	
19 de abril de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-LAO. Término Municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona)		
REC 13/21	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que lleve a cabo las acciones para asegurar el correcto montaje de las arandelas de frenado que las arandelas de frenado .	
	RESPUESTA	<b>REMITENTE</b> <b>Continental Motors.</b> Recibida la respuesta el día 30/11/2021
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.4.Cerrada.- Respuesta no satisfactoria.

---

EXPEDIENTE

A-011/2021

19 de abril de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-LAO. Término Municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona)

REC 12/21	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que lleve a cabo las acciones y averiguaciones necesarias, a fin de determinar la causa y naturaleza (puntual, organizacional, etc.) que posibilitó el montaje defectuoso de algunas arandelas de frenado de los ejes de balancines su instalación situada en Mobile (Alabama).	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Continental Motors.</b> Recibida la respuesta el día 30/11/2021
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.4.Cerrada.- Respuesta no satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-033/2019

16 de julio de 2019. Aeronave 1 Boeing 737-800, matrícula EC-LYR. Aeronave 2 Boeing 737-8AS, matrícula EI-FRP. Espacio Aéreo LECS (Sevilla)

REC 37/21	Se recomienda a Enaire que realice los cambios necesarios para asegurarse de que los controladores de LECS y LEMG APP no instruyan virajes a las aeronaves antes de que estén en su área de responsabilidad, excepto previa coordinación entre dependencias.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>ENAIRE.</b> Recibida la respuesta el día 09/06/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/07/2022 Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.

EXPEDIENTE

A-024/2020

14 de julio de 2020. Aeronave TECNAM modelo P2002-JF, matrícula EC-NHS. Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)

REC 33/21	Se recomienda a la escuela EAS Barcelona que establezca un procedimiento de instrucción de aterrizaje con fallo de motor simulado en su manual.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		European Aviation School Barcelona. Recibida la respuesta el día 09/03/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/03/2022 Estado: C.5.Cerrada.- Respuesta aceptada.

EXPEDIENTE

A-032/2008

20 de agosto de 2008. Aeronave McDonnell Douglas MD-82, matrícula EC-HFP. Aeropuerto de Barajas (Madrid)

Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que incluyan dentro del entrenamiento obligatorio de los pilotos de transporte de línea aérea la recuperación de la pérdida en despegue, tanto en el caso de entrenamiento inicial como recurrente.

REC BIS  
18/11

RESPUESTA

REMITENTE

EASA. Recibida la respuesta el día 22/03/2021

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 27/07/2022  
Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-006/2020

03 de febrero de 2020. Aeronave Boeing 767-300, matrícula C-GHOZ. Aeropuerto Internacional Adolfo Suárez Madrid Barajas (Madrid)

REC 41/21	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que valore la posibilidad de incorporar en el Plan de Respuesta ante Emergencia la casuística específica de explosión de neumático en la que se incluya que, ante cualquier notificación de este tipo en la fase de vuelo que sea, se requiera una inspección de pista en el aeropuerto de origen.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		ENAIRE. Recibida la respuesta el día 01/06/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-006/2020

03 de febrero de 2020. Aeronave Boeing 767-300, matrícula C-GHOZ. Aeropuerto Internacional Adolfo Suárez Madrid Barajas (Madrid)

REC 40/21	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea de TWR del aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez, que valore la posibilidad de incorporar en el Plan de Respuesta ante Emergencia la posible necesidad de realizar una inspección de pista cuando la emergencia se notifica en un momento muy cercano al despegue.	
	RESPUESTA	REMITENTE <b>ENAIRE.</b> Recibida la respuesta el día 01/06/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-006/2020

03 de febrero de 2020. Aeronave Boeing 767-300, matrícula C-GHOZ. Aeropuerto Internacional Adolfo Suárez Madrid Barajas (Madrid)

Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea de TWR del aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez que incorpore este accidente a los planes de formación continua de la dependencia para reforzar la importancia de la utilización de la terminología correcta a la hora de transmitir situaciones de alarma al aeropuerto, con el objeto de que se activen los planes de actuación adecuados.

REC 39/21

RESPUESTA

REMITENTE

ENAIRE. Recibida la respuesta el día 07/03/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 30/03/2022

Estado: C.3.Cerrada.- Respuesta satisfactoria, alternativa aceptable

EXPEDIENTE

IN-006/2020

03 de febrero de 2020. Aeronave Boeing 767-300, matrícula C-GHOZ. Aeropuerto Internacional Adolfo Suárez Madrid Barajas (Madrid)

REC 38/21	Se recomienda a AENA, como proveedor del Servicio de Pista y Plataforma del Aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez que estudie la posibilidad de mejora del procedimiento de detección de FOD en pista.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		AENA. Recibida la respuesta el día 14/02/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 23/02/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

<b>EXPEDIENTE</b>		<b>A-050/2021</b>	
<b>08 de octubre de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DV-20, matrícula EC-JRH. Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)</b>			
<b>REC 07/22</b>	Se recomienda a la escuela Aero Link Air Services que defina en sus procedimientos en qué consiste una aproximación estabilizada.		
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>	
		<b>Aerolink.</b> Recibida la respuesta el día 02/11/2022	
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 30/11/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.	

EXPEDIENTE

A-030/2021

11 de julio de 2021. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-365-N3, matrícula EC-JDQ. Mar de Alborán (Cádiz)

Se recomienda a ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES que suspenda todas las actividades relacionadas con el servicio demandado por el Servicio de Vigilancia Aduanera que impliquen la realización de operaciones no recogidas en su Manual de Operaciones, en tanto en cuanto este documento no sea actualizado de acuerdo con lo indicado en la recomendación anterior.

REC 05/22

RESPUESTA

REMITENTE

**ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES.** Recibida la respuesta el día 22/03/2022

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 30/03/2022  
Estado: A.5.Abierta.- Respuesta no satisfactoria.

EVALUACIÓN

Valorada en el pleno del 27/07/2022  
Estado: C.4.Cerrada.- Respuesta no satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-030/2021

11 de julio de 2021. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-365-N3, matrícula EC-JDQ. Mar de Alborán (Cádiz)

REC 04/22	Se recomienda a ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES que modifique su Manual de Operaciones y siga el procedimiento de aprobación establecido para que contemple todos los aspectos relacionados con la operación demandada por el Servicio de Vigilancia Aduanera.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		<b>ELIANCE HELICOPTER GLOBAL SERVICES.</b> Recibida la respuesta el día 22/03/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 30/03/2022 Estado: A.5.Abierta.- Respuesta no satisfactoria.
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 27/07/2022 Estado: C.4.Cerrada.- Respuesta no satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-015/2021

**08 de mayo de 2021. Aeronave AFICIONADO modelo STORM FURY RG, matrícula EC-XSB.  
Mediterraneo, frente a la playa de Calarreona (Murcia)**

REC 03/22	Se recomienda al Estado Mayor del Aire, que el Ejército del Aire desarrolle un protocolo de actuación para el caso de que ocurra un accidente de aviación civil dentro del área de responsabilidad del CTR de la Base Aérea de San Javier.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Ejército del Aire.</b> Recibida la respuesta el día 23/09/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/10/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-020/2021

12 de mayo de 2021. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EGA. Aeropuerto de Alicante-Elche (Alicante / Alacant)

REC 02/22	Se recomienda a Ryanair que refuerce su procedimiento de desembarque de tal forma que si la tripulación de cabina de pasajeros observa que algún pasajero se dispone a descender por las escaleras delanteras sin una mano libre le recuerde la obligación de usar el pasamanos al bajar estas escaleras.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		Ryanair. Recibida la respuesta el día 19/05/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso

EXPEDIENTE

A-020/2021

12 de mayo de 2021. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EGA. Aeropuerto de Alicante-Elche (Alicante / Alacant)

REC 01/22	Se recomienda a Ryanair que modifique su procedimiento de desembarque a fin de que también dé su aviso sobre el uso del pasamanos al bajar las escaleras en el idioma oficial del país desde el que despegue la aeronave y en el del país en el cual aterrice la aeronave.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		Ryanair. Recibida la respuesta el día 19/05/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/06/2022 Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso

EXPEDIENTE

IN-036/2019

16 de julio de 2019. Aeronave 1: CESSNA172, matrícula EC-GLO. Aeronave 2: CESSNA172, matrícula EC-HHX. Proximidades Aeropuerto Madrid/Cuatro Vientos (Madrid)

REC 42/21	Se recomienda a AEFA (Agrupación de Escuelas de Formación Aeronáutica), que solicite la autorización de uso a la SETID (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales) de una frecuencia aire-aire de monitoreo para información de tráficos en el espacio aéreo clase G situado en las proximidades de los puntos de notificación de Cuatro Vientos.	
	RESPUESTA	REMITENTE AEFA. Recibida la respuesta el día 06/10/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/10/2022 Estado: A.5.Abierta.- Respuesta no satisfactoria

EXPEDIENTE

IN-006/2022

22 de enero de 2022. Aeronave 1: EMBRAER modelo ERJ-190-200-LR, matrícula EC-LFZ.  
Aeronave 2: BOEING modelo B-737-800, matrícula EC-MXM. Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas (Madrid)

REC 14/22	Se recomienda a ENAIRE que realice un estudio sobre el número de aeronaves de estela media que utilizan la salida K4 de la pista 32 R, cuando deberían abandonar por K5, con el objeto de averiguar los motivos reales y estudiar si resulta conveniente mantener esta norma o actualizarla.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		ENAIRE. Recibida la respuesta el día 20/10/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/10/2022 Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.

<b>EXPEDIENTE</b>		<b>IN-011/2022</b>
<b>09 de marzo de 2022. Aeronave TECNAM modelo P2006T, matrícula 5B-CLR. Aeropuerto de Lleida - Alguaire (Lleida)</b>		
<b>REC 12/22</b>		Se recomienda a la escuela que modifique la secuencia de acciones del procedimiento de fallo del motor.
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		<b>BAA Training.</b> Recibida la respuesta el día 17/11/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 30/11/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

A-014/2020

08 de marzo de 2020. Aeronave Ultramagic H-77, matrícula EC-GZR. Término municipal Palomares del Río (Sevilla)

REC 10/22	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que tome la iniciativa normativa para incluir la obligación de utilizar un sistema de retención a los pilotos de globo, en las mismas condiciones que lo regula el Reglamento (UE) 2018/395 e independientemente de la operación que realicen.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		AESA. Recibida la respuesta el día 14/09/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/11/2022 Estado: C.7.Cerrada.- Cancelada.

EXPEDIENTE

IN-006/2021

19 de febrero de 2021. Aeronave ATR modelo ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ. Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan (Illes Balears)

REC 09/22	Se recomienda a SWIFTAIR que establezca las medidas adecuadas que garanticen el seguimiento y cierre de las de incidencias.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		<b>Swiftair.</b> Recibida la respuesta el día 03/11/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/11/2022 Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.

EXPEDIENTE

IN-006/2021

19 de febrero de 2021. Aeronave ATR modelo ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ. Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan (Illes Balears)

REC 08/22	Se recomienda a AENA, como proveedor del Servicio de Pista y Plataforma del Aeropuerto de Palma de Mallorca que estudie la posibilidad de mejora en la detección de FOD en pista.	
	<b>RESPUESTA</b>	<b>REMITENTE</b>
		<b>AENA.</b> Recibida la respuesta el día 12/09/2022
	<b>EVALUACIÓN</b>	Valorada en el pleno del 30/11/2022 Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE

IN-044/2020

23 de octubre de 2020. Aeronave 1: BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EBC. Aeronave 2: BEECHCRAFT modelo B-200, matrícula EC-MUP. Aeropuerto de Málaga (Málaga)

REC 17/22	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que revise el grado de cumplimiento del uso del idioma inglés en la dependencia de control de tránsito aéreo del aeropuerto de Málaga-Costa del Sol tal y como está requerido en la normativa comunitaria y en los escenarios operativos descritos en el Real Decreto 1180/2018.	
	RESPUESTA	REMITENTE
		ENAIRE. Recibida la respuesta el día 23/08/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/09/2022 Estado: A.3.Abierta.- Respuesta satisfactoria. En proceso.

EXPEDIENTE

IN-044/2020

23 de octubre de 2020. Aeronave 1: BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EBC. Aeronave 2: BEEHCRAFT modelo B-200, matrícula EC-MUP. Aeropuerto de Málaga (Málaga)

REC 15/22	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que establezca una propuesta adicional de medidas mitigadoras a las ya contempladas en su segundo plan de acción, en coordinación con AESA, con el objetivo de mitigar los riesgos asociados a los eventos por pérdida de separación producidos en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG).	
	RESPUESTA	REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 23/08/2022
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/09/2022 Estado: A.5.Abierta.- Respuesta no satisfactoria

## ***Anexo E. Definiciones y Acrónimos***



## DEFINICIONES

Al final de las siguientes definiciones se cita entre paréntesis la fuente normativa de la que se ha extraído la definición.

### **Accidente**

Todo suceso, relacionado con la utilización de una aeronave, que tenga lugar en el período comprendido entre el momento en que una persona entre a bordo de la aeronave con intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas que hayan entrado en el aparato con esa intención hayan desembarcado, y durante el cual:

- 1) Una persona sufra lesiones mortales o graves como consecuencia de hallarse en la aeronave, o en contacto directo con alguna parte de la aeronave, entre las que se incluyen las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o en exposición directa al chorro de un reactor, excepto en caso de que las lesiones obedezcan a causas naturales, hayan sido autoinfligidas o causadas por otras personas, o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o
- 2) La aeronave sufra daños o roturas estructurales que alteren sus características de resistencia estructural, de funcionamiento o sus características de vuelo y que exigirían normalmente una reparación importante o el recambio del componente dañado excepto si se trata de un fallo o avería del motor, cuando el daño se limite al motor, su capó o accesorios; o de daños limitados a las hélices, extremos del ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, o a pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento; o
- 3) La aeronave desaparezca o sea totalmente inaccesible.

(RD 389/1998)

### **Aeronave**

Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

(Anexo 13 OACI 12ª edición)

### **Airprox**

Situación en la que, en opinión del piloto o del personal de tránsito aéreo, la distancia entre aeronaves, así como sus posiciones y velocidad relativas, han sido tales que habrían podido comprometer la seguridad de las aeronaves de que se trate.

(RD 57/2002)

### **Asesor**

Persona nombrada por un Estado, en razón de sus cualificaciones, para asistir al representante acreditado en una investigación de seguridad.

[Reglamento (UE) nº 996/2010]

### **Causas**

Acciones, omisiones, sucesos, condiciones, o su combinación, que hayan provocado un accidente o incidente; la identificación de las causas no supone la atribución de culpabilidades o la determinación de responsabilidades administrativas, civiles o penales.

[Reglamento (UE) nº 996/2010]

### **Estado de Fabricación**

El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave. Motor o hélice.

(Anexo 13 OACI 12ª edición)

---

<b>Estado de Matrícula</b>	Estado en el cual está matriculada la aeronave.  (Anexo 13 OACI 12ª edición)
<b>Estado del Explotador</b>	Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.  (Anexo 13 OACI 12ª edición)
<b>Estado del Suceso</b>	Estado en cuyo territorio se produce el accidente o incidente.  (Anexo 13 OACI 12ª edición)
<b>Incidente</b>	Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.  (RD 389/1998)
<b>Incidente grave</b>	Cualquier incidente en el que concurran circunstancias que indiquen que casi estuvo a punto de producirse un accidente. (RD 389/1998)
<b>Investigación</b>	Las actividades realizadas con el propósito de prevenir los accidentes e incidentes; estas actividades comprenden la reunión y análisis de la información, la elaboración de conclusiones, la determinación de las causas y, cuando proceda, la formulación de recomendaciones sobre seguridad. (RD 389/1998)
<b>Informe Preliminar</b>	Comunicación usada para la pronta divulgación de los datos obtenidos durante las etapas iniciales de la investigación.  (Anexo 13 OACI 12ª edición)
<b>Lesión Grave</b>	Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente que requiera hospitalización durante más de 48 horas, iniciándose dicha hospitalización dentro de un plazo de siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; u ocasione una fractura ósea (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); u ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones de nervios, músculos o tendones; u ocasione daños a cualquier órgano interno; u ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten a más del 5 por 100 de la superficie del cuerpo; o sea imputable a la exposición, comprobada, a sustancias infecciosas o a radiaciones perjudiciales.  (RD 389/1998)
<b>Lesión Mortal</b>	Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente que provoque su muerte en el plazo de treinta días contados a partir de la fecha del accidente.  (RD 389/1998)
<b>Operador</b>	Cualquier persona física o jurídica que explota o desea explotar una o más aeronaves.  [Reglamento (UE) nº 996/2010]

---

<b>Persona Implicada</b>	El propietario, un miembro de la tripulación, el operador de la aeronave implicada en un accidente o incidente grave; cualquier persona implicada en el mantenimiento, el diseño o la fabricación de esa aeronave, o en la formación de su tripulación; cualquier persona implicada en el servicio de control del tránsito aéreo, la prestación de informaciones de vuelo o servicios aeroportuarios, que haya prestado servicios destinados a la aeronave; el personal de la autoridad nacional de aviación civil, o el personal de la AESA.  [Reglamento (UE) nº 996/2010]
<b>Recomendación sobre Seguridad</b>	Toda propuesta del organismo investigador de accidentes del Estado que lleve a cabo la investigación técnica, basada en la información obtenida en dicha investigación y formulada con la intención de prevenir accidentes e incidentes.  (RD 389/1998)
<b>Registrador de Vuelo</b>	Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes e incidentes.  (RD 389/1998)
<b>Representante acreditado</b>	Persona nombrada por un Estado, en razón de sus cualificaciones, para participar en una investigación de seguridad realizada por otro Estado. Un representante acreditado designado por un Estado miembro deberá pertenecer a una autoridad encargada de las investigaciones de seguridad.  [Reglamento (UE) nº 996/2010]

## **ACRÓNIMOS**

<b>A</b>	<b>Accidente</b>
<b>A/C</b>	<b>Aire Acondicionado</b>
<b>ACC</b>	<b>Centro de control de área (Area Control Center)</b>
<b>AD</b>	<b>Directiva de Aeronavegabilidad (Airworthiness Directive)</b>
<b>ADR</b>	<b>Aeródromos (Aerodromes)</b>
<b>ADREP</b>	<b>Sistema de notificación de datos sobre accidentes-incidentes (Accident-incident Data Reporting)</b>
<b>ADRS</b>	<b>Sistema Registrador de Datos de Aeronave</b>
<b>AEFA</b>	<b>Agrupación de Escuelas de Formación Aeronáutica</b>
<b>AEMET</b>	<b>Agencia Estatal de Meteorología</b>
<b>AENA</b>	<b>Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (Gestor aeroportuario)</b>
<b>AEPAL</b>	<b>Asociación Española Pilotos Aeronaves Ligeras</b>
<b>AESA</b>	<b>Agencia Estatal de Seguridad Aérea</b>
<b>AFM</b>	<b>Manual de vuelo del avión (Aircraft Flight Manual)</b>
<b>AGL</b>	<b>Por encima del nivel del suelo (Above Ground Level)</b>
<b>AIC</b>	<b>Circular de información aeronáutica (Aeronautical information circular)</b>
<b>AIG</b>	<b>Sección de investigación de accidentes (Accident Investigation Section)</b>
<b>AIP</b>	<b>Publicación de información aeronáutica (Aeronautical Information Publication)</b>

---

<b>ALT</b>	<b><i>Altitud (Altitude)</i></b>
<b>ALT HOLD</b>	<b><i>Modo de retención de altitud (Altitude Hold Mode)</i></b>
<b>AMAN</b>	<b><i>Maniobra brusca</i></b>
<b>AMC</b>	<b><i>Medios aceptables de cumplimiento (Acceptable Means of Compliance)</i></b>
<b>AMM</b>	<b><i>Manual de mantenimiento (Maintenance Manual)</i></b>
<b>AMSL</b>	<b><i>Sobre el nivel medio del mar (Above Mean Sea Level)</i></b>
<b>AOG</b>	<b><i>Aeronave en Tierra (Aircraft On Ground)</i></b>
<b>ANSP</b>	<b><i>Proveedor de servicios de navegación aérea (Air Navigation Service Provider)</i></b>
<b>AOC</b>	<b><i>Certificado de operador aéreo (Air Operator Certificate)</i></b>
<b>AOG</b>	<b><i>Aeronave en tierra (Aircraft on ground)</i></b>
<b>APP</b>	<b><i>Aproximación (Approach)</i></b>
<b>APU</b>	<b><i>Unidad auxiliar de potencia (Auxiliary Power Unit)</i></b>
<b>ARC</b>	<b><i>Contacto anormal con pista (Abnormal Runway Contact)</i></b>
<b>ARO</b>	<b><i>Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (Air traffic services Reporting Office)</i></b>
<b>ARR</b>	<b><i>Llegar o llegada</i></b>
<b>ATC</b>	<b><i>Control de tráfico aéreo (Air Traffic Control)</i></b>
<b>ATCO</b>	<b><i>Controlador de tránsito aéreo (Air Traffic Controller)</i></b>
<b>ATIS</b>	<b><i>Servicio automático o de información terminal (Automatic Terminal Information Service)</i></b>
<b>ATM</b>	<b><i>Gestión del tránsito aéreo (Air Traffic Management)</i></b>
<b>ATO</b>	<b><i>Organización de enseñanza aprobada (Approved Training Organisation)</i></b>
<b>ATPL</b>	<b><i>Licencia de piloto de transporte de aerolíneas (Airline Transport Pilot License)</i></b>
<b>ATPL(H)</b>	<b><i>Licencia de piloto de transporte de aerolíneas de helicóptero (Helicopter Airline Transport Pilot License)</i></b>
<b>ATS</b>	<b><i>Servicios de tráfico aéreo (Air Traffic Service)</i></b>
<b>ATZ</b>	<b><i>Zona de tránsito de aeródromo (Aerodrome Traffic Zone)</i></b>
<b>BIRD</b>	<b><i>Pájaros (Bird)</i></b>
<b>BOE</b>	<b><i>Boletín Oficial del Estado</i></b>
<b>CAME</b>	<b><i>Manual de organización de mantenimiento de la aeronavegabilidad (Continuing Airworthiness Management Exposition)</i></b>
<b>CAMO</b>	<b><i>Organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (Continuous Airworthiness Management Organization)</i></b>
<b>CAS</b>	<b><i>Velocidad aerodinámica calibrada (Calibrated Airspeed)</i></b>
<b>CASA</b>	<b><i>Construcciones Aeronáuticas S.A.</i></b>
<b>CdA</b>	<b><i>Llegada de descenso continuo (Continuous descent arrival)</i></b>

---

<b>CDL</b>	<b><i>Lista de desviación de la configuración (Configuration Deviation List)</i></b>
<b>CE</b>	<b><i>Comisión Europea</i></b>
<b>CEAC</b>	<b><i>Conferencia Europea de Aviación Civil</i></b>
<b>CECOPS</b>	<b><i>Centro de Coordinación Operativa del Aeropuerto</i></b>
<b>CFIT</b>	<b><i>Vuelo controlado contra o hacia el terreno (Controlled Flight Into or toward Terrain)</i></b>
<b>CFL</b>	<b><i>Nivel de vuelo autorizado (Cleared Flight Level)</i></b>
<b>CIAIAC</b>	<b><i>Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil</i></b>
<b>CITAAM</b>	<b><i>Comisión para la Investigación Técnica de los Accidentes de Aeronaves Militares</i></b>
<b>CNS</b>	<b><i>Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (Communications, Navigation and Surveillance)</i></b>
<b>COE</b>	<b><i>Certificado de Operador Especial</i></b>
<b>CPL</b>	<b><i>Licencia de piloto comercial (Commercial Pilot License)</i></b>
<b>CPL(H)</b>	<b><i>Licencia de piloto comercial de helicópteros (Helicopter Comercial Pilot License)</i></b>
<b>CRM</b>	<b><i>Gestión de recursos en cabina (Crew Resource Management)</i></b>
<b>CS</b>	<b><i>Especificaciones de certificación (Certification Specification)</i></b>
<b>CTA</b>	<b><i>Controlador de Tránsito Aéreo</i></b>
<b>CTM</b>	<b><i>Coordination trajectory module</i></b>
<b>CTOL</b>	<b><i>Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (Collision with Obstacles during Take-Off and Landing)</i></b>
<b>CTOT</b>	<b><i>Hora calculada de despegue (Calculated take-off time)</i></b>
<b>CTR</b>	<b><i>Zona de control (Control Zone)</i></b>
<b>CVR</b>	<b><i>Grabadora de voces de la cabina (Cockpit Voice Recorder)</i></b>
<b>DEP</b>	<b><i>Salga o salida</i></b>
<b>DFDR</b>	<b><i>Registrador digital de datos de vuelo (Digital flight data recorder)</i></b>
<b>DGAC</b>	<b><i>Dirección General de Aviación Civil</i></b>
<b>DME</b>	<b><i>Equipo radiotelemétrico (Distance Measuring Equipment)</i></b>
<b>DOA</b>	<b><i>Organizaciones aprobadas de diseño (Design organisation approval)</i></b>
<b>EASA</b>	<b><i>Agencia europea de seguridad aérea (European Aviation Safety Agency)</i></b>
<b>EBCI</b>	<b><i>Código OACI para el aeropuerto de Charleroi</i></b>
<b>ECAM</b>	<b><i>Monitor electrónico centralizado de aeronave (Electronic centralized aircraft monitor)</i></b>
<b>ECCAIRS</b>	<b><i>Sistema de notificación de accidentes e incidentes del centro de coordinación europeo (European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting System)</i></b>
<b>EDDH</b>	<b><i>Código OACI para el aeropuerto de Hamburgo</i></b>
<b>EGGP</b>	<b><i>Código OACI para el aeropuerto de Liverpool-John Lennon</i></b>

---

<b>EGPWS</b>	<b>Sistema mejorado de advertencia de la proximidad del terreno (Enhanced ground proximity warning system EGT)</b>
<b>EHAM</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol</b>
<b>ELT</b>	<b>Baliza de emergencia (Emergency Locator Transmitter)</b>
<b>ENCASIA</b>	<b>Red europea de autoridades encargadas de la investigación de la seguridad en la aviación civil (European Network of Civil Aviation Safety Investigation Authorities)</b>
<b>EPAS</b>	<b>Programa europeo para la seguridad en la aviación (European Program Aviation Safety)</b>
<b>ESASI</b>	<b>European Society of Air Safety Investigators</b>
<b>FAA</b>	<b>Agencia federal de aviación de EE.UU. (Federal Aviation Administration)</b>
<b>FAR</b>	<b>Regulaciones federales de aviación (Federal Aviation Regulations)</b>
<b>FCL</b>	<b>Licencia de tripulación de vuelo (Flight Crew License)</b>
<b>FCOM</b>	<b>Manual de operaciones de la tripulación de vuelo (Flight Crew Operating Manual)</b>
<b>FDR</b>	<b>Registrador de datos de vuelo (Flight Data Recorder)</b>
<b>FIR</b>	<b>Región de información de vuelo (Flight Information Region)</b>
<b>FIZ</b>	<b>Zona de información de vuelo (Flight information zone)</b>
<b>FL</b>	<b>Nivel de vuelo (Flight Level)</b>
<b>FLT</b>	<b>Vuelo (Flight)</b>
<b>FLT ALT</b>	<b>Altitud de vuelo (Flight Altitude)</b>
<b>ft</b>	<b>Pies (feet)</b>
<b>FOD</b>	<b>Restos de objetos extraños (Foreign Object Debris)</b>
<b>FUEL</b>	<b>Relacionado con combustible (Fuel related)</b>
<b>g</b>	<b>Aceleración de la gravedad terrestre</b>
<b>GCLP</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria</b>
<b>GCOL</b>	<b>Colisión en tierra (Ground Collision)</b>
<b>GCRR</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Lanzarote</b>
<b>GCXO</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Tenerife Norte</b>
<b>GM</b>	<b>Material guía (Guidance Material)</b>
<b>GPWS</b>	<b>Sistema de alerta de proximidad a tierra (Ground Proximity Warning System)</b>
<b>h</b>	<b>Hora(s)</b>
<b>HASA</b>	<b>Hispánica de Aviación</b>
<b>HEMS</b>	<b>Helicópteros utilizados en el transporte aéreo comercial para servicios de emergencia médica (Helicopter Emergency Medical Service)</b>
<b>IAF</b>	<b>Punto de referencia de aproximación inicial (Initial approach chart)</b>
<b>ICAO</b>	<b>Organización de aviación civil internacional (International Civil Aviation Organization)</b>

---

<b>IF</b>	<b>Informe Final</b>
<b>IFR</b>	<b>Reglas de vuelo instrumental (Instrumental Flight Rules)</b>
<b>ILS</b>	<b>Sistema de aterrizaje instrumental (Instrument Landing System)</b>
<b>IMC</b>	<b>Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (Instrument meteorological conditions)</b>
<b>IN</b>	<b>Incidente</b>
<b>kg</b>	<b>Kilogramo(s)</b>
<b>km</b>	<b>Kilómetro(s)</b>
<b>Km/h</b>	<b>Kilómetro(s)/hora</b>
<b>kts</b>	<b>Nudos (Knots)</b>
<b>LAND ALT</b>	<b>Altitud de aterrizaje (Landing Altitude)</b>
<b>LAPL</b>	<b>Licencia de piloto de aeronave ligera (Light Aircraft Pilot Licence)</b>
<b>LAPL(H)</b>	<b>Licencias de piloto de aeronave ligera para helicóptero (Light Aircraft Pilot Licence - Helicopter)</b>
<b>LCI</b>	<b>Lucha contra incendios</b>
<b>LCL</b>	<b>Posición de Controlador Local</b>
<b>LDA</b>	<b>Distancia de aterrizaje disponible (Landing distance available)</b>
<b>LEAL</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Alicante-Elche</b>
<b>LEAS</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Asturias</b>
<b>LEAX</b>	<b>Código OACI para el aeródromo de La Axarquía</b>
<b>LEBA</b>	<b>Código OACI para el aeródromo de Sebastián de Almagro</b>
<b>LEBG</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Burgos</b>
<b>LEBL</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Barcelona-El Prat</b>
<b>LEBZ</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Badajoz</b>
<b>LECN</b>	<b>Código OACI para el aeródromo de Castellón</b>
<b>LECO</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de A Coruña</b>
<b>LECU</b>	<b>Código OACI para Madrid FIC/ACC</b>
<b>LEGT</b>	<b>Código OACI para la Base Aérea de Getafe</b>
<b>LEHC</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Huesca-Pirineos</b>
<b>LEJU</b>	<b>Código OACI para el aeródromo de La Juliana</b>
<b>LELC</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Murcia-San Javier</b>
<b>LELL</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Sabadell</b>
<b>LEMD</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Madrid-Barajas Adolfo Suárez</b>
<b>LEMG</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol</b>
<b>LEMU</b>	<b>Código OACI para el aeródromo de Mutxamel</b>

---

<b>LEMY</b>	<b>Código OACI para el aeródromo de Mérida-Royanejos (Badajoz)</b>
<b>LEPP</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Pamplona</b>
<b>LERE</b>	<b>Código OACI para el aeródromo de Requena</b>
<b>LERS</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Reus</b>
<b>LEST</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Santiago de Compostela</b>
<b>LEVD</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Valladolid</b>
<b>LEVX</b>	<b>Código OACI para el aeropuerto de Vigo</b>
<b>LIFUS</b>	<b>Vuelo en línea bajo supervisión (Line Flying Under Supervisión)</b>
<b>LOC-I</b>	<b>Pérdida de control en vuelo (Loss Of Control - In Flight)</b>
<b>LOC-G</b>	<b>Pérdida de control en tierra (Loss Of Control - Ground)</b>
<b>m</b>	<b>Metro(s)</b>
<b>m2</b>	<b>Metro(s) cuadrado(s)</b>
<b>MAC</b>	<b>Airprox / Alerta TCAS / Pérdida de separación / Cuasi colisión en el aire / Colisión en el aire (Airprox / TCAS Alert / Loss of separation / Near midair collisions / Midair Collisions)</b>
<b>MCTOM</b>	<b>Masa máxima certificada al despegue (Maximum Certified Take-Off Mass)</b>
<b>MEL</b>	<b>Lista de equipo mínimo (Minimum Equipment List)</b>
<b>min</b>	<b>Minuto(s)</b>
<b>MO</b>	<b>Manual de Operaciones</b>
<b>MTCD</b>	<b>Medium-Term Conflict Detection</b>
<b>MTOM</b>	<b>Masa máxima de despegue (Maximum Take-Off Mass)</b>
<b>n/s</b>	<b>Número de serie</b>
<b>nº</b>	<b>Número</b>
<b>NOTAM</b>	<b>Aviso a los aviadores (Notice To Airmen)</b>
<b>NPA</b>	<b>Aproximación de no precisión (Non Precision Approaches)</b>
<b>OACI</b>	<b>Organización de aviación civil internacional</b>
<b>°C</b>	<b>Grado(s) Centígrado(s)</b>
<b>OEI</b>	<b>Motor inoperativo (One Engine Inoperative)</b>
<b>OSV</b>	<b>Oficina de seguridad de vuelo (Flight Safety Office)</b>
<b>PANS</b>	<b>Procedimientos para servicios de navegación aérea (Procedures for Air Navigation Services)</b>
<b>PESO</b>	<b>Programa Estatal de Seguridad Operacional</b>
<b>PF</b>	<b>Piloto a los mandos</b>
<b>PIC</b>	<b>Piloto al mando (Pilot In Command)</b>
<b>PM</b>	<b>Comandante de la aeronave (Pilot Monitoring)</b>
<b>PNFAL</b>	<b>Programa Nacional de Facilitación del Transporte Aéreo</b>

---

<b>POH</b>	<b><i>Pilot's Operating Handbook</i></b>
<b>PPL</b>	<b><i>Licencia de piloto privado (Private Pilot Licence)</i></b>
<b>PPL(H)</b>	<b><i>Licencias de piloto privado para helicóptero (Helicopter Private Pilot Licence)</i></b>
<b>RA</b>	<b><i>Aviso de resolución (Resolution Advisory)</i></b>
<b>RCA</b>	<b><i>Reglamento de la Circulación Aérea (Air traffic regulations)</i></b>
<b>RE</b>	<b><i>Salida de pista (Runway Excursion)</i></b>
<b>REC</b>	<b><i>Recomendación</i></b>
<b>ref.</b>	<b><i>Referencia</i></b>
<b>RET</b>	<b><i>Responsable entrenamiento de tripulaciones</i></b>
<b>RFM</b>	<b><i>Manual de Vuelo del Helicóptero (Rotorcraft Flight Manual)</i></b>
<b>RMT</b>	<b><i>Tarea de reglamentación (Rulemaking Task)</i></b>
<b>RNAV</b>	<b><i>Navegación de área (Area navigation)</i></b>
<b>ROV</b>	<b><i>Responsable de Operaciones en Vuelo</i></b>
<b>RPM</b>	<b><i>Revoluciones por minuto (Revolutions per minute)</i></b>
<b>SACTA</b>	<b><i>Sistema Automatizado de Control de Tránsito Aéreo</i></b>
<b>SAR</b>	<b><i>Búsqueda y salvamento (Search and rescue)</i></b>
<b>SAU</b>	<b><i>Sociedad Anónima Unipersonal</i></b>
<b>SB</b>	<b><i>Boletín de servicio (Service Bulletin)</i></b>
<b>SCF-NP</b>	<b><i>Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente, no del grupo motor (System/Component Failure or malfunction, Non-Powerplant)</i></b>
<b>SCF-PP</b>	<b><i>Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente, grupo motor (System/Component Failure or malfunction, PowerPlant)</i></b>
<b>SERA</b>	<b><i>Reglas del aire estándar europeas (Standardised European Rules of the Air)</i></b>
<b>SETID</b>	<b><i>Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales</i></b>
<b>SGS</b>	<b><i>Sistema de Gestión de Seguridad</i></b>
<b>SID</b>	<b><i>Salida normalizada por instrumentos</i></b>
<b>SOP</b>	<b><i>Procedimientos de operación estándar (Standard Operational Procedures)</i></b>
<b>SPO</b>	<b><i>Operaciones especializadas (Specialised Operations)</i></b>
<b>SRIS</b>	<b><i>Sistema de Información de Recomendaciones de Seguridad (Safety Recommendations Information System)</i></b>
<b>STCA</b>	<b><i>Alerta de conflicto de corto plazo (Short Term Conflict Alert)</i></b>
<b>T.M.</b>	<b><i>Término Municipal</i></b>
<b>TAWS</b>	<b><i>Sistema de advertencia de proximidad al terreno (Terrain Avoidance and Warning System)</i></b>
<b>TCAS</b>	<b><i>Sistema de alerta de tráfico y evasión de colisiones (Traffic alert and Collision Avoidance System)</i></b>

---

<b>TDZ</b>	<b><i>Zona de toma de contacto (Touchdown zone)</i></b>
<b>TMA</b>	<b><i>Área terminal de maniobras (Terminal Maneuvering Area)</i></b>
<b>TOT</b>	<b><i>Temperatura de salida de turbina (Turbine Outlet Temperature)</i></b>
<b>TRM</b>	<b><i>Gestión de recursos de equipo (Team Resource Management)</i></b>
<b>TURB</b>	<b><i>Encuentro con turbulencia (Turbulence encounter)</i></b>
<b>TWR</b>	<b><i>Torre de control de aeródromo (Tower)</i></b>
<b>TWY</b>	<b><i>Calle de Rodaje (Taxiway)</i></b>
<b>UE</b>	<b><i>Unión Europea (European Union)</i></b>
<b>UIR</b>	<b><i>Región superior de información de vuelo (Upper flight information region)</i></b>
<b>ULM</b>	<b><i>Ultraligero motorizado (Ultralight Motorised)</i></b>
<b>UTC</b>	<b><i>Tiempo universal coordinado (Universal Time Coordinated)</i></b>
<b>VFR</b>	<b><i>Reglas de vuelo visual (Visual Flight Rules)</i></b>
<b>VMO</b>	<b><i>Velocidad de operación máxima permisible (Maximum operating speed)</i></b>
<b>VOR</b>	<b><i>Radiofaro omnidireccional VHF (VHF omnidirectional radio range)</i></b>

---

***Anexo F. Lista de Figuras y Tablas***

---



Figura 1. Siniestralidad aérea en 2022 .....	5
Figura 2. Localización de accidentes en 2022 .....	6
Figura 3. Localización de incidentes graves en 2022.....	7
Figura 4. Evolución de accidentes e incidentes graves en el periodo 2012-2022.....	8
Figura 5. Evolución de víctimas mortales y heridos graves en el periodo 2012-2022 .....	9
Figura 6. Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por tipo de aeronave en 2022.....	10
Figura 7. Número de víctimas mortales y heridos por tipo de aeronave en 2022 .....	10
Figura 8. Aeronaves involucradas en accidentes y víctimas mortales por MTOM en 2022 .....	10
Figura 9. Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por MTOM en el período 2016- 2022 .....	11
Figura 10. Aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en 2022 .....	12
Figura 11. Aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en 2022.....	12
Figura 12. Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022.....	12
Figura 13. Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022.....	13
Figura 14. Aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2022 .....	14
Figura 15. Aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2022.....	14
Figura 16. Evolución de aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022.....	14
Figura 17. Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2022.....	15
Figura 18. Accidentes e incidentes graves por evento característico en 2022 .....	16
Figura 19. Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por fase de vuelo en 2022.....	17
Figura 20. Aeronaves involucradas en accidentes por daños a la aeronave en 2022 .....	18
Figura 21. Aeronaves involucradas en incidentes graves por daños a la aeronave en 2022 .....	18
Figura 22. Evolución de las recomendaciones emitidas en el período 2016-2022 por tipo de organización .....	38

---

Figura 23. Porcentaje de informes publicados con recomendaciones y sin ellas en el periodo 2016-2022.....	39
Figura 24. Número de recomendaciones por Estados en SRIS en 2022 .....	40
Figura 25. Respuestas pendientes de evaluar y respuestas evaluadas en el periodo 2016-2022 .....	43

---

Tabla 1. Accidentalidad en 2022.....	4
Tabla 2. Relación de informes y recomendaciones de seguridad emitidas en 2022 .....	4
Tabla 3. Estado de las investigaciones durante 2022 .....	19
Tabla 4. Investigaciones de accidentes emprendidas en 2022 .....	22
Tabla 5. Investigaciones de incidentes graves emprendidas en 2022.....	26
Tabla 6. Investigaciones con representación de la CIAIAC en 2022 .....	28
Tabla 7. Investigaciones finalizadas en 2022.....	34
Tabla 8. Distribución de las recomendaciones emitidas en el año 2022 por tipo de organización .....	37
Tabla 9. Clasificación de los estados de una recomendación de seguridad.....	42

---